

**ESTUDIO ARQUEOZOOLOGICO DEL PERRO EN LA
PREHISTORIA RECIENTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA:
CARACTERIZACIÓN DE LA ESPECIE Y SUS DEPÓSITOS EN
CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS DEL CALCOLÍTICO Y LA EDAD
DEL BRONCE (FINALES DEL IV-II MILENIO AC)**

**ARCHAEOZOOLOGICAL STUDY OF LATE PREHISTORIC DOGS FROM THE IBERIAN PENINSULA:
SPECIES CHARACTERIZATION AND RECORD IN ARCHAEOLOGICAL DEPOSITS DURING THE
CHALCOLITHIC AND BRONZE AGE PERIODS (IV-II MILLENNIA AC).**

TESIS DOCTORAL
VOLUMEN I

DIRECTORAS

CORINA LIESAU VON LETTOW-VORBECK Y PATRICIA RÍOS MENDOZA

ARANTXA DAZA PEREA

MADRID, OCTUBRE 2019

A mis padres.

AGRADECIMIENTOS

Con estas líneas me gustaría mostrar mi agradecimiento a todas aquellas personas que han contribuido a que la realización de esta Tesis Doctoral haya sido posible. En primer lugar, a mis directoras por su paciencia. A Corina Liesau por su generosidad al compartir conmigo sus conocimientos y formarme en esta compleja disciplina que es la arqueozoología, estando siempre pendiente de poder obtener los materiales más interesantes para beneficiar mi estudio. A Patricia Ríos por compartir su experiencia y conocimientos en los ámbitos para mi más complejos de esta investigación, contribuyendo así a su finalización. Gracias a las dos por invitarme a formar parte del grupo de investigación en el cual he aprendido a tener un pensamiento crítico y científico sobre la Prehistoria y en el que he podido estudiar los materiales de un yacimiento único como es Camino de las Yeseras.

En este largo trayecto en el que me he formado como investigadora he podido también trabajar y estar en contacto con importantes investigadores e investigadoras. Quisiera agradecer a Arturo Morales y a Concepción Azorit no solo su generosidad al compartir conmigo tanto sus conocimientos como los materiales de sus colecciones comparadas que han sido indispensables para este trabajo, sino también su confianza en mí. En este sentido vaya también mi agradecimiento a Concepción Blasco por impregnar al equipo de su energía y sabiduría, y a Victor S. Gonçalves por su amable acogida y disponibilidad durante mi estancia en UNIARQ (Universidade de Lisboa). Gracias a la empresa ARGEA Consultores S.L. por la cesión de los materiales de Camino de las Yeseras, favoreciendo enormemente el estudio de este yacimiento.

Numerosos departamentos, instituciones y empresas han contribuido a este trabajo, a las que me gustaría agradecer enormemente el poner a mi disposición sus recursos. En primer lugar, al Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid, a su directiva y a todo el profesorado del mismo, que siempre se han interesado y mostrado su apoyo para la finalización de este trabajo. En especial me referiré también al Laboratorio Docente de este departamento, en concreto a Joaquín Barrio y Anabel Pardo que siempre hayan facilitado y concedido el uso de este espacio que ha sido imprescindible para el estudio de los materiales. Quiero agradecer también al Laboratorio de Arqueozoología de la UAM y a al Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología de la Universidad de Jaén que se prestaran a la toma de datos de sus materiales y la utilización de sus instalaciones. Muy especialmente deseo expresar mi profundo agradecimiento al Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid y muy especialmente a Miguel Contreras, que hizo mi estancia allí confortable y provechosa, desviviéndose para ofrecerme todos los materiales demandados. Este agradecimiento debe hacerse extensivo al centro de investigación UNIARQ y a todos sus miembros, pero muy especialmente a Cleia Detry y a Ana Catarina Sousa que estuvieron siempre pendientes de conseguir materiales durante mi estancia. Gracias a Cláudia Costa, generosa amiga y gran investigadora y a Lúcia Baptista por compartir interesantísimos materiales que han enriquecido este trabajo. Al Laboratório de Arqueociências de la Direção-Geral do Património Cultural y por tanto a Simon Davis, Sónia Gabriel y Carlos Pimenta, así como al Museu Nacional de História Natural e da Ciência y a Cristiane

Bastos-Silveira por poner a mi disposición los materiales que tutelan en sus laboratorios. Gracias también a Miguel Lago y Antonio C. Valera de ERA Arqueología S.A. por permitirme estudiar los materiales por ellos excavados y cederme un espacio. Del mismo modo quisiera agradecer a Eduardo Porfirio de la Empresa Palimpsesto su generosa cesión de materiales. Gracias también a Joaquín Lomba de la Universidad de Murcia por cedernos los materiales de Camino del Molino para su estudio.

Por tanto, espero que estas líneas sirvan para señalar la buena voluntad de la mayoría de académicos, investigadores, arqueólogos, arqueozoólogos o directores de empresas de arqueología en lo que concierne a la petición de consulta de materiales arqueológicos que se encontraban bajo su custodia. Muy especialmente hay que señalar la capacidad del personal de los Museos Arqueológicos a los cuales se les ha solicitado consulta de materiales antiguos. Pese a los inconvenientes de ausencia de estudios de fauna y de inventarios de excavaciones antiguas, dispersión de materiales en los almacenes, o colecciones entregadas de forma incompleta han contribuido con su trabajo a que interesantes materiales hayan podido ser integrados en esta tesis doctoral.

En un plano más personal me gustaría reconocer aquí el apoyo de algunas personas que ha sido fundamental para finalizar esta Tesis Doctoral. En primer lugar, el de mis padres, Manolo y María por su apoyo y cariño siempre. Por su generosa amistad y comprensión no hay suficientes palabras para agradecer a Luchi, Laura, Nayeli, Miguel A. López., Miguel Redondo y Vero que siempre hayan estado creyendo en mí y animándome para conseguirlo.

Tengo la suerte haber contado con el apoyo y preocupación de muchos amigos a quienes también deseo expresar mi agradecimiento. A Alicia e Inma; A Ana P., Encarna, Fernando, Ana G., Loren, Nacho y Guille por su cariño y preocupación. Gracias también a mis compañeras de equipo por sus ánimos a lo largo de tantos años, Cristina, Iratxe, María de Chorro e Irene, así como a Anabel, Cruz y María por el apoyo demostrado.

Otras personas deben estar nombradas en estos agradecimientos sin ningún tipo de duda, pues debido a su impecable profesionalidad han contribuido también a que yo fuese capaz de terminar mi trabajo. Vaya por tanto mi agradecimiento a Marisol, Lola, Justo y sus compañeras, al Dr. Plaza y a la Dra. Arbex. Gracias a Carla Morales y a la Dra. Margarita Pérez por ayudarme cuando más lo necesitaba.

Por último, quiero agradecer a Manolo Castellano y a Javier Patiño su confianza en mis capacidades.

Gracias.

Arantxa Daza Perea

Estudio arqueozoológico del perro en la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica: caracterización de la especie y sus depósitos en contextos arqueológicos del Calcolítico y la Edad del Bronce (finales del IV-II milenio AC).

Arantxa Daza Perea

RESUMEN

El estudio de los depósitos de perros documentados en yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica desde finales del IV al II milenio a.C. constituye el objetivo fundamental de esta Tesis Doctoral. El origen de esta investigación está en el estudio de varios depósitos del yacimiento Camino de las Yeseras que en el presente trabajo se retoma y se abordan nuevos análisis pormenorizados dadas sus singulares características. A nivel peninsular se han recogido en un compendio general los datos a partir de la consulta de obras monográficas, revistas científicas, noticias e informes de excavación inéditos con el fin de conocer esta manifestación de forma global y caracterizarla en todas sus expresiones. Tanto los restos óseos de perros localizados en depósitos como otros procedentes de varios yacimientos peninsulares han sido sometidos a un exhaustivo estudio osteométrico y morfológico. Por medio de la aplicación de índices biométricos y de la morfometría geométrica se presentan nuevos resultados para caracterizar la especie durante la Prehistoria Reciente en el ámbito peninsular.

La recopilación de los datos obtenidos por otros investigadores en un total de 160 depósitos y el estudio en persona de conjuntos procedentes de 23 yacimientos – publicados e inéditos– ha permitido constatar que dichos depósitos presentan pautas similares en prácticamente toda la Península Ibérica. La colocación de perros completos o parciales dentro de estructuras fue una importante expresión de naturaleza simbólica desde finales del IV milenio. Unido a ello, la participación de la especie en las actividades cotidianas es bastante probable que le confiriese la importancia que explicaría también su presencia en contextos destacables, pese a su escasa representatividad en los poblados frente a otros taxones. El estudio de los registros ha permitido observar una serie de rasgos comunes y también diferenciadores entre los depósitos a partir de las cuales se propone su clasificación como realidades presentes en al menos tres categorías de estructuras: en hoyos, en espacios destacados y en espacios funerarios. La propuesta de análisis se concentra en resaltar tanto la presencia de los hallazgos como sus tipos, cuestión en la que también se han hallado matices como la colocación de animales completos frente a esqueletos parciales o porciones anatómicas concretas. Las diferencias entre depósitos tendrían que ver con razones relacionadas con su significado, el cual por el momento solo es posible inferir de forma hipotética.

La hipótesis de partida se basa en el planteamiento de que una misma especie que se documenta de diferentes maneras en el registro arqueológico, pudo tener también morfologías diferentes. Mientras que esta cuestión podría relacionarse con distintas finalidades simbólicas, en el desarrollo de trabajo se planteó la posibilidad de que tuviese ver con unas características físicas diferenciadoras entre los ejemplares. Sin embargo, la osteometría tradicional ha ofrecido datos que muestran una población bastante homogénea en lo referente a la altura en la cruz y los criterios de robustez obtenidos de la población analizada. No obstante, por medio de la morfometría geométrica el estudio de la forma de un hueso con implicaciones biológicas como es la mandíbula ha mostrado

Estudio arqueozoológico del perro en la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica: caracterización de la especie y sus depósitos en contextos arqueológicos del Calcolítico y la Edad del Bronce (finales del IV-II milenio AC).

Arantxa Daza Perea

una variabilidad entre los ejemplares que constituye un resultado novedoso para los estudios arqueozoológicos sobre esta especie.

El perro, que generalmente constituye una especie de poca relevancia en cuanto a su número de restos en los yacimientos de la Prehistoria Reciente, ocupó un espacio destacado en el plano simbólico de estas poblaciones peninsulares. La colocación en espacios singulares tras su muerte o sacrificio, junto con su utilidad y el apego durante la vida para con sus dueños, son señas de que la versatilidad que le caracteriza ya fue un valor destacable y apreciado en la Prehistoria. Estos depósitos como actos con una finalidad mágico-religiosa no se pueden descartar, siendo muy probable que se celebrasen como parte de ceremonias conmemorativas o de rituales propiciatorios.

La cuestión de si algunas características físicas o de aspecto fueron determinantes para incluir a estos perros en los depósitos continúa siendo una incógnita. Por el momento no es posible relacionar esta selección con la variabilidad identificada en la forma de las mandíbulas. Sin embargo, este hallazgo podría estar apuntando hacia un estado inicial de posible selección y reproducción de características de la especie por parte del ser humano. Su resultado sería esta ligera variación en formas mandibulares que muy probablemente estaría unida a las del cráneo. Por tanto se abren futuras posibilidades de investigación en este sentido, aunque siempre condicionadas al estado de conservación de los materiales.

Los resultados de esta investigación resaltan la importancia de llevar a cabo estudios adecuados sobre el material arqueozoológico, dada la manifiesta potencialidad y calidad de la información que pueden ofrecer. De las técnicas empleadas para su recuperación, así como el almacenaje va a depender en gran medida que estos restos se conserven adecuadamente. Siendo esta una cuestión que ha estado muy presente a lo largo de este trabajo, es necesario subrayar la importancia de un tratamiento enfocado a la conservación de los restos que potencie la obtención de resultados a través su estudio.

El análisis diacrónico de la manifestación de los depósitos resulta complejo debido a la superposición y continuidad de las ocupaciones y a la falta de dataciones en algunos casos. A ello se suma la distinta proporción entre muestras correspondientes al Calcolítico frente a las de la Edad del Bronce, estas últimas en menor número. Este hecho podría constituir en sí mismo una prueba de que el auge del fenómeno se produce durante el III milenio, que comenzaría a diluirse a mediados del II milenio a.C. Esta propuesta deberá ser confirmada con futuras excavaciones a las que será imprescindible que les sigan adecuados estudios de los contextos. La puesta en valor de los contextos que se desarrolla en esta Tesis Doctoral constituye una nueva muestra de que los estudios arqueozoológicos son parte imprescindible del proceso científico de estudio de las poblaciones prehistóricas. Su incorporación en todas las investigaciones permitirá un adecuado y completo avance de las líneas de investigación abordadas en el estudio de la Prehistoria Reciente.

Archaeozoological study of Late Prehistoric dogs from the Iberian Peninsula: species characterization and record in archaeological deposits during the Chalcolithic and Bronze Age periods (IV-II millennia AC).

Arantxa Daza Perea

ASBTRACT

The aim of this Thesis is the study of documented dog deposits in archaeological sites of the Iberian Peninsula from the end of the IV to the II millennium BC. The foundation of this research lies in the study of several dog deposits from the site of Camino de las Yeras, which, in the following dissertation, is resumed and addressed with novel and detailed analyses due to their unique characteristics. In order to deep in the understanding of this cultural manifestation under a global perspective to characterize all its expressions a broad compendium of data has been compiled through monographic works, scientific journals, news and unpublished excavation reports from the Iberian Peninsula. Dog bone remains located in deposits as well as others from different peninsular sites have been analyzed under an exhaustive osteometric and morphological perspectives. Through the application of biometric indexes and geometric morphometrics methodologies in order to characterize the species during the Late Prehistory in the Iberian Peninsula, it was possible to obtain novel results

The compilation of data obtained by other researchers from 160 deposits and the own study of assemblages from 23 sites, published and unpublished, has demonstrated that these deposits have similar patterns in most areas of the Iberian Peninsula. The placement of complete or partial dogs within structures was an important symbolic expression since the end of the fourth millennium. In addition, the participation of the species in daily activities likely contributed to its increased importance. This would aid to explain dog presence in remarkable contexts, despite its low representation in settlements compared to other taxa. The study of the records has allowed us to observe a series of common features between deposits. According to this, it is proposed to classify the deposits as present facts in at least three categories of structures: pits, outstanding spaces and funerary spaces. The proposed analysis focuses on highlighting both the presence of the findings and their types, an issue in which nuances have also been found, such as the placement of complete animals in comparison to partial skeletons or specific anatomical portions. The differences between deposits would involve reasons related to their meaning, which as of this writing can only be inferred hypothetically.

The starting hypothesis is based on the assumption that the same species, which is documented in different ways in the archaeological record, may also have had different morphologies. This suggestion could also be associated with different symbolic purposes. However, during the course of this research it raised the possibility that it was related to some differentiating physical characteristics between the specimens. However, traditional osteometry has provided data that have showed a fairly homogeneous population in terms of shoulder height and stoutness obtained from the analysed population. However, through geometric morphometric approaches, the study of the shape of a bone with biological implications, such as the mandible, has shown a variability among specimens that constitutes a novel result for archaeozoological studies on this species.

The dog, which is generally a species of minor relevance in terms of remains frequency in later prehistoric sites, played an important role in the symbolic significance of

Archaeozoological study of Late Prehistoric dogs from the Iberian Peninsula: species characterization and record in archaeological deposits during the Chalcolithic and Bronze Age periods (IV-II millennia AC).

Arantxa Daza Perea

peninsular populations. The placement in unique spaces after death or sacrifice, along with its usefulness and bonding to its owners, might suggest that the characteristic versatility of the species was already a remarkable and appreciated value in Prehistory. The presence of deposits as events with a magical-religious purpose cannot be discarded; it is likely that these activities were likely celebrated as part of commemorative ceremonies or propitiatory rituals.

Whether some physical appearance characteristics determined the selection of dogs to be placed in deposits remains as an unknown subject. At the moment, it is not possible to relate this selection to the identified variability in the shape of the mandibles. However, this finding may be pointing to an early state of eventual human selection and replication of species characteristics. As a result, the slight variation in mandibular shapes would probably be related to skulls variations. Future research possibilities are thereby opened in this direction, although always conditioned to the materials state of conservation.

The research results highlighted the significance of carrying out appropriate studies on archaeozoological material, given the potential and quality of the information they can provide. These include preventive techniques used during excavation as well as storing procedures. These practices will influence in the adequate conservation of skeletal remains. As this issue has been very present throughout this work, it is necessary to underline the importance of treatments focused on remains conservation that would enhance the achievement of results through its study.

Diachronic analyses of deposits manifestations are complex due to the overlapping and continuous occupations even when, in some cases, there was a lack of dating information. Furthermore, there is a different proportion between Chalcolithic and Bronze Age samples, the latter in lower amount. This data could constitute itself an evidence that the spread of this phenomenon occurred during the III millennium and it would begin to diminish in the middle of the II millennium BC. However, this suggestion needs to be confirmed by future excavations followed by records with detailed studies. The highlighting of the contexts developed in this Thesis represents evidence that archaeozoological studies are an essential part of the scientific process for studying prehistoric populations. The incorporation of archaeozoological research in all research objectives will allow to deep in the understanding and to advance on research trends currently addressed in the study of Late Prehistory.

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1:	Clases de depósitos de perros propuestos por otros autores.	23
Tabla 2:	Relación de yacimientos de la Península Ibérica con cronología entre finales del IV y II milenio AC en los que se han documentado depósitos de perros a partir de la consulta de material bibliográfico y memorias inéditas de excavación. En la columna correspondiente a “Número de depósitos” se enumeran los contextos, que en ocasiones contienen más de un individuo. Esta cuestión se detalla en el apartado correspondiente del “Catálogo de hallazgos”.	29-31
Tabla 3:	Relación de yacimientos arqueológicos cuyo estudio de restos de perros ha sido realizado personalmente para su inclusión en este trabajo. Se incluyen los datos de personas, empresas e instituciones que custodian dichos materiales. Por medio de un número del 1 al 5 la circunstancia a partir de la que se ha accedido a los restos para su estudio y que se ha definido en el párrafo anterior.	33
Tabla 4:	Relación de materiales de las colecciones de referencia empleadas en nuestro estudio e información relacionada.	34
Tabla 5:	Parámetros seleccionados para la realización de las fotografías a las hemimandíbulas.	38
Tabla 6:	Descriptiva de la localización de los landmarks seleccionados.	38
Tabla 7:	Listado de abreviaturas empleadas en este trabajo y sus significados.	45
Tabla 8:	Dataciones radiocarbónicas de los materiales financiadas por los proyectos HUM2007-64056/HIST, -UAM/HUM-4061, 1635/2007/00, S2007/HUM-0543, HAR 2011-28731	49
Tabla 9:	Resumen de los depósitos de perros existentes en la Península Ibérica con el detalle del número de yacimientos, de depósitos y el número de perros documentados.	56
Tabla 10:	Fechas que datan restos de perros procedentes de depósitos que son objeto de estudio en este trabajo. Todas las fechas han sido calibradas a 2σ con el programa Oxcal 4.3	59
Tabla 11:	Listado de contextos datados que albergan en su interior depósitos de perros. Aquellos marcados con * y señalados en negrita se corresponden con muestras realizadas sobre carbón. Calibración realizada con el programa Oxcal 4.3.	62
Tabla 12	Dataciones de diferentes contextos de los yacimientos en los que se han documentado depósitos de perros. En el caso de Corte Campo no se indica en la publicación el número de referencia del Laboratorio, aunque sí se aporta que sus fechas fueron obtenidas por BETA. Para el caso de las fechas de la Loma del Lomo no tenemos la información sobre el material	64

	sobre el que se han realizado, pero presentan un intervalo muy amplio.	
Tabla 13	Yacimientos incluidos en el catálogo al documentarse en ellos depósitos de perro pero que no poseen dataciones absolutas de ningún tipo.	65
Tabla 14	Compendio de datos culturales de los yacimientos cuyos restos o documentación se ha estudiado en el presente trabajo. Las fechas para cada periodo a partir de Almagro-Gorbea (Ed.) 2014: 20, 70, 95, 118 y 161.	66
Tabla 16:	Contextos con depósitos de perros completos, de los que se presenta su NMI.	74
Tabla 17:	Número y tipos de restos de perro recuperados en Camino de las Yeseras.	74
Tabla 18:	Detalle de localización de los restos de perros, tipo de estructura, datación y adscripción cronológica y cultural y número de restos	79
Tabla 19:	Distribución según cronologías y tipos de estructuras en las que han hallado restos de perro y en los tipos de estos espacios en los que están ausentes	79
Tabla 20	Estimación de la edad de los individuos recuperados en el fondo del Área 40 a partir del desgaste del M1, Según Horard-Herbin 2000: 115-121.	87
Tabla 21	Conjunto de huesos recuperados en el depósito del Área 121 y que pertenecen a otros dos perros.	92
Tabla 22	Total de número de individuos a partir de los cuales se ha podido obtener la estimación de la altura en la cruz según yacimientos.	103
Tabla 23	Individuos identificados como lobos o de dudosa asignación a la especie <i>Canis familiaris</i> .	104
Tabla 24:	Se detallan los individuos que conforman la muestra que se ha podido medir personalmente. La columna gris presenta el número asignado a cada individuo para ser incluido en los gráficos 4, 5 y 6.	106
Tabla 25:	La muestra completa que se ha podido medir personalmente. La columna gris presenta el número asignado a cada individuo y que se ha incluido en el gráfico de la figura 24.	110
Tabla 26:	Resumen del número de mandíbulas empleadas para el estudio de su forma, según su procedencia	116
Tabla 27:	Número de depósitos documentados según su localización en el interior de las estructuras	132

Tabla 28:	Número de depósitos documentados según la presencia de restos humanos o no la misma estructura.	132
Tabla 30:	Alturas en la cruz halladas para los perros de algunos yacimientos peninsulares. Las Alturas en la Cruz marcadas con * corresponden a una media proporcionada por el autor que corresponde a más de dos individuos. Todas las alturas se muestran en cm.	158
Tabla 31:	Media de las alturas en la cruz calculadas a partir de materiales estudiados por la autora.	159

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1:	Ubicación de la serie de <i>landmarks</i> seleccionados en una hemimandíbula para el estudio de la forma mediante la Morfometría Geométrica.	39
Figura 2:	Distribución de los yacimientos con depósitos de perros documentados en la Península Ibérica. Los colores agrupan los yacimientos de acuerdo a la distribución por cuencas hidrográficas que vertebró el catálogo de hallazgos.	57
Figura 3:	Gráfico con fechas calibradas de los depósitos datados a partir de huesos de perros (datos de la tabla 10). Realizado con el programa Oxcal Version 4.3.2.	60
Figura 4:	Gráfico con fechas calibradas de los depósitos datados a partir de huesos de perros a los que se añaden también los de otros animales o humanos procedentes de la misma estructura en la que están los perros (datos de las tablas 10 y 11). Realizado con el programa Oxcal Version 4.3.2.	63
Figura 5:	Porcentaje de las partes anatómicas de perros recuperados en Camino de las Yeseras.	75
Figura 6:	El depósito de perros del Área 40 de Camino de las Yeseras: a) vista general de la ubicación de seis de los ocho cráneos recuperados. Fotografía por Argea Consultores S.L. b) detalle de los cráneos de los individuos 4, 5 y 6. Fotografía por Argea Consultores S.L. (Liesau Von Lettow-Vorbeck et al., 2008, p. 107) c) Reconstrucción de la fuente cuyo fragmento se recuperó asociado a los cráneos. Dibujo de J.F. Blanco García.	83
Figura 7:	Detalle del húmero radio y ulna que articulan entre sí. En ellos pueden observarse huellas de mordeduras que se produjeron estando los elementos en conexión. A) Norma lateral b) Norma posterior.	85
Figura 8:	a) Detalle de las huellas de punzaduras por parte de carnívoros sobre la parte proximal de cuatro ulnas de perro recuperadas en el interior del depósito del Área 40. b) Detalle de posible huella de percusión en el hueso frontal del cráneo de denominado Perro 8 del depósito del Área 40.	86
Figura 9:	a) Depósito en la base y junto a la puerta del IV recinto de foso de camino de las yeseras. b) Perro en conexión anatómica c) Restos de los cuartos traseros de un suido infantil. (Liesau von Lettow-Vorbeck et al., 2013, p. 61).	89
Figura 10:	Hacha de basalto con olivina recuperada en el mismo nivel que el perro. (Liesau von Lettow-Vorbeck et al., 2014, p. 199).	90

Figura 11:	Fotografía de la estructura y dibujo de la planta del hoyo con el depósito de perro del Área 121 en el que se incluyen la ubicación de can y del hacha pulimentada que lo acompañaba. (Liesau von Lettow-Vorbeck et al., 2014, p. 196).	91
Figura 12	Vista general de las dos fosas intersecadas en el Área 21. Fotografía de Argea Consultores. S.L.	93
Figura 13	Detalle del depósito de perros del elemento 4. Fotografía de Argea Consultores. S.L.	94
Figura 14	Vista dorsal de los cráneos de los perros del Área 21 donde se aprecian con detalle los impactos sobre sus cráneos: Perro 1 a la izquierda y Perro 2 a la derecha.	95
Figura 15:	Izquierda: Representación en negrilla de los restos de uno de los perros recuperados en el segundo depósito del Área 21, que corresponden al perro de mayor talla. Derecha: Representación en negrilla de los restos de uno de los perros recuperados en el segundo depósito del Área 21, que corresponden al perro de menor talla.	96
Figura 16:	Huesos de perro recuperados que no podemos asignar con seguridad a cada individuo.	97
Figura 17:	Representados en negrita los restos recuperados y asignados al Perro 1 del Área 61.	98
Figura 18:	Enterramiento infantil con ajuares faunísticos del Área 134. Fotografía de C. Liesau y Argea Consultores S.L.	99
Figura 19:	Detalle de las lumbares L5 y L6 (de izquierda a derecha) en el que se aprecia la curvatura de sus apófisis espinosas.	101
Figura 20	Resultados obtenidos de estimación de la altura en la cruz a partir de los índices establecidos por Koudelka (1885) de aquellos individuos en los que se ha recuperado más de un hueso mensurable. La aplicación de los índices a los siguientes huesos según muestra la leyenda: HK= húmero RK= radio UK= ulna FK= fémur TK= Tibia.	105
Figura 21	Resultados obtenidos de estimación de la altura en la cruz a partir de los índices establecidos por Harcourt (1974) de aquellos individuos en los que se ha recuperado más de un hueso mensurable. La aplicación de los índices a los siguientes huesos según muestra la leyenda: HH= húmero RH= radio UH= ulna FH= fémur TH= Tibia.	105
Figura 22	Se muestra la estimación de las alturas en la cruz obtenidas a partir de los índices establecidos por Koudelka y Harcourt. En el caso de los individuos que poseían más de un hueso largo mensurable, la cifra que se ha colocado representa la media de las AC obtenidas a partir de sus huesos.	107

Figura 23:	Distribución de las alturas en la cruz obtenidas para la muestra estudiada (Tabla 23) a través de los índices de Harcourt (1974).	107
Figura 24:	Distribución de las alturas en la cruz obtenidas para la muestra estudiada a través de los índices de Harcourt (1974).	108
Figura 25:	Descripción de la AC asignada a cada individuo de la muestra estudiada según los índices de Koudelka y de Harcourt.	108
Figura 26:	Estimación de los índices de robustez de los individuos según los huesos disponibles a los que se le han aplicado los correspondientes índices de Harcourt (1974): H IR= húmero R IR: radio F IR= fémur T IR= tibia.	109
Figura 27:	Índices de robustez obtenidos para los individuos de la muestra estudiada. La numeración del eje horizontal se corresponde con cada uno de los individuos de la muestra, que se detallan en la tabla 25.	110
Figura 28:	Diagrama de dispersión que correlaciona las anchuras y longitudes máximas de 36 individuos. Cada individuo presenta un color distinto.	111
Figura 29:	Diagrama de dispersión que correlaciona las anchuras y longitudes máximas de 36 individuos. Cada yacimiento presenta color distinto que es el mismo para todos sus individuos.	112
Figura 30:	Diagrama de dispersión que correlaciona las anchuras y longitudes máximas en mm del primer molar inferior de un total de 141 individuos, de los cuales 33 son lobos de colección comparada y 108 son ejemplares arqueológicos.	114
Figura 31:	Representación gráfica del análisis de componentes principales realizado sobre la muestra MG 1 con sus correspondientes datos sobre los componentes principales y los porcentajes que explican la varianza. La media empleada para la realización de las elipses es de 0.9. y viene determinada por el programa Morpho J. Corresponde al análisis sobre la que hemos denominado como Muestra MG1.	117
Figura 32:	Demostraciones gráficas de los cambios en las formas de las mandíbulas estudiadas en la Muestra MG 1 según los CP 1 y 2 (PC1 y PC2 en la imagen).	118
Figura 33:	Análisis de componentes principales realizado sobre una muestra de 115 individuos. Las poblaciones mostradas son las siguientes: Arqueológicos, Perros de razas modernas, Lobos.	119
Figura 34:	Demostraciones gráficas de los cambios en las formas de las mandíbulas estudiadas en la Muestra MG 2 según los CP 1 y 2.	120
Figura 35:	Análisis de componentes principales realizado sobre una muestra de 73 individuos. Las poblaciones mostradas son las siguientes: Arqueológicos, Perros de razas modernas.	121

Figura 36:	Demostraciones gráficas de los cambios en las formas de las mandíbulas estudiadas en la Muestra MG 3 según los PC 1 y 2.	122
Figura 37:	Análisis de componentes principales realizado sobre una muestra de 102 individuos. Las poblaciones mostradas son las siguientes: Arqueológicos, Lobos.	123
Figura 38:	Demostraciones gráficas de los cambios en las formas de las mandíbulas estudiadas en la Muestra MG 4 según los PC 1 y 2.	124
Figura 39:	Análisis de componentes principales realizado sobre la muestra arqueológica, en total 57 individuos de los cuales 6 pertenecen a contextos de la Edad del Bronce mientras que 51 pertenecen a cronologías del Neolítico final y Calcolítico.	125
Figura 40:	Demostraciones gráficas de los cambios en las formas de las mandíbulas estudiadas en la Muestra MG 5 según los PC 1 y 2.	126
Figura 41:	Análisis de componentes principales realizado sobre la muestra arqueológica, diferenciados según la procedencia de los individuos por yacimientos.	127
Figura 42:	Algunos ejemplos de depósitos de perros localizados junto a las paredes de las estructuras que los albergan procedentes de los siguientes yacimientos: a) El Juncal (Martínez Calvo <i>et al.</i> , 2015) b) Polideportivo de Martos (Lizcano Prestel <i>et al.</i> , 1992) c) Horta da Morgadinha (Chaves, Baptista y Gomes, 2012) d) Corça 1 (Valera, Nunes y Costa, 2010) e) Mancocas 4 (Santos y Hermínio, 2011) f) Entreviñas II (Gipsia S.L., 2013) g) Perdigões (Lago, 2015) h) Camino de las Yeseras (Liesau von Lettow-Vorbeck <i>et al.</i> , 2014) i) Cabezo del Moro (Pajuelo Pando, 2017) j) Camino de las Yeseras (Liesau von Lettow-Vorbeck <i>et al.</i> , 2008).	131

ÍNDICE

Agradecimientos	I-II
Resumen	III-IV
Abstract	V-VI
Listado de tablas	VII-IX
Listado de figuras	X-XIII

I. INTRODUCCIÓN 1-4

CAPÍTULO 1. LA INVESTIGACIÓN SOBRE LOS DEPÓSITOS DE FAUNA EN EL MARCO DE LOS ESTUDIOS ARQUEOZOOLOGICOS EN YACIMIENTOS PREHISTÓRICOS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

- 1.1. Antecedentes de la investigación sobre los depósitos de animales durante la Prehistoria Reciente 5-8
- 1.2. La influencia del procesualismo en el origen del interés por los depósitos de animales 8-14
- 1.3. La identificación de los depósitos estructurados de animales bajo las corrientes posprocesualistas 14-20
- 1.4. Los trabajos específicos sobre el perro en la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica 20-24
- 1.5. Estado actual de la investigación. Problemáticas y posibilidades de los estudios de los depósitos de fauna 24-26

CAPÍTULO 2. MATERIAL Y MÉTODOS

- 2.1 Catálogo de contextos con depósitos de perros en la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica 27-31
- 2.2 Material estudiado
 - 2.2.1 Restos de perros en yacimientos arqueológicos 32-34
 - 2.2.2 Materiales de colecciones de referencia 34-35
- 2.3 Metodología empleada para el estudio osteométrico
 - 2.3.1 Confección de la base de datos 35
 - 2.3.2 Aplicación de índices biométricos 35-36
- 2.4 El estudio de los restos a través de la Morfometría Geométrica 36-39
 - 2.4.1 Análisis estadístico 40

2.5	Excavación arqueológica y trabajos de conservación <i>in situ</i>	40-41
2.6	Preparación del material arqueológico	41-42
2.7	Identificación y recuperación del material	42-44
2.8	Dificultades halladas en el proceso de caracterización	44
2.9	Cuantificación de los restos	45
2.10	Abreviaturas empleadas	45
2.11	Problemáticas detectadas	45-46
2.11.1	Falta de identificación por parte de especialistas	46
2.11.2	Representatividad anatómica de los esqueletos	46
2.11.3	Falta de precisión en la descriptiva de los depósitos	47
2.11.4	Uso de un lenguaje poco apropiado	47
2.11.5	Falta de dataciones	48
2.12	Financiación	48-50

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

3.1 LOS DEPÓSITOS DE PERROS: RESULTADOS A PARTIR DEL CATÁLOGO DE CONTEXTOS

3.1.1	El uso del término “enterramientos de peros” en la bibliografía	51-52
3.1.2	Definición de la terminología alternativa	52-54
3.1.3	Características generales de los depósitos de perros: observaciones a partir de la elaboración del catálogo	54-56
3.1.4	Los tipos de depósitos de perros: información y datos a partir del catálogo	56-58
3.1.5	Datos cronológicos absolutos y relativos	58-67
3.1.6	Propuesta de clasificación en categorías para los depósitos documentados	67-71

3.2 EL CASO DE CAMINO DE LAS YESERAS

3.2.1	El yacimiento	72-73
3.2.2	Los restos de perros	73
3.2.3	Cuantificación y tipos de restos de perros	74-75
3.2.4	Tipos de estructuras con restos de perros y su asignación cronocultural	76-80
3.2.5	Los restos aislados de perros en Camino de las Yeseras	80-81
3.2.6	Los depósitos de perros	
3.2.6.1	<i>El depósito del área 40 (A40 E01 UE07)</i>	82-88
3.2.6.2	<i>El depósito del área 54 (A54 EA121E01A UE02)</i>	88-90
3.2.6.3	<i>El depósito del área 121 (A121 E04 UE04)</i>	90-92
3.2.6.4	<i>El depósito de perros del área 21 (A21 E04 UE 01)</i>	92-95
3.2.6.5	<i>El segundo depósito de perros de área 21 (A21 E05 UE01)</i>	95-97

3.2.6.6	<i>El depósito del área 61 (A21 E01 UE 03)</i>	97-99
3.2.6.7	<i>El depósito del Área 134 (A134 E06 UE 05)</i>	99-101

3.3 CARACTERÍSTICAS DEL PERRO DE LA PREHISTORIA RECIENTE EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

3.3.1	Introducción a la exploración de la morfología del perro	102-103
3.3.2	Procedencia de los datos para el cálculo de la AC	103-104
3.3.3	Resultados osteométricos de elementos postcraneales	
3.3.3.1	<i>La estimación de la altura en la cruz (AC)</i>	104-108
3.3.3.2	<i>El cálculo del índice de robustez (IR)</i>	108-111
3.3.3.3	<i>Relación entre la estimación de la altura en la cruz y el índice de robustez</i>	111-113
3.3.4	Resultado osteométricos y morfométricos de elementos craneales	
3.3.4.1	<i>Osteometría dentaria del primer molar inferior (M1)</i>	114-115
3.3.4.2	<i>Estudio de la mandíbula a través de la morfometría geométrica</i>	115-116
3.3.4.2.1	Mandíbulas de individuos arqueológicos, perros de razas modernas, lobos y zorros (Muestra MG 1)	116-119
3.3.4.2.2	Mandíbulas de individuos arqueológicos, perros de razas modernas y lobos (Muestra MG2)	119-120
3.3.4.2.3	Mandíbulas de individuos arqueológicos y perros de razas modernas (Muestra MG3)	121-122
3.3.4.2.4	Mandíbulas de individuos arqueológicos y lobos (Muestra MG4)	123-124
3.3.4.2.5	Mandíbulas de individuos de diferentes yacimientos arqueológicos (Muestra MG5)	125-129

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN

4.1	LOS DEPÓSITOS DE PERROS EN LOS YACIMIENTOS DE LA PREHISTORIA RECIENTE PENINSULAR: CARACTERÍSTICAS DEL FENÓMENO	130-133
4.1.1	Aproximación al significado de los depósitos de canes a través de sus características	133-137
4.1.2	Hacia una terminología común	137-138
4.1.3	Consideraciones teóricas a partir de las características de los depósitos de perros	138-141
4.1.4	El comportamiento humano en relación a la especie y sus depósitos	142-143
4.1.5	Los depósitos de perros: signos de la importancia de la especie	146-150
4.2	CAMINO DE LAS YESERAS: UN CASO PARADIGMÁTICO SOBRE LA IMPORTANCIA SIMBÓLICA DEL PERRO DURANTE EL CALCOLÍTICO Y LA EDAD DEL BRONCE	150-151
4.2.1	Cuantificación	151-152

4.2.2	Depósitos de perros en espacios relevantes en Camino de las Yeseras	152-153
4.2.3	Los perros completos en hoyos en Camino de las Yeseras	153
4.2.4	Los perros en contextos funerarios en Camino de las Yeseras	153-154
4.2.5	El fondo del área 40	154-156
4.2.6	Porciones anatómicas como elementos simbólicos	156-157
4.2.7	La problemática aproximación a un estudio diacrónico	157
4.3	CARACTERÍSTICAS OSTEOMORFOLÓGICAS DE LOS CANES EN LA PREHISTORIA PENINSULAR	
4.3.1	El interés sobre la morfología de los ejemplares en la Prehistoria Reciente	157
4.3.2	Sobre los problemas abordados y las metodologías habitualmente empleadas: limitaciones y nuevas propuestas	158-159
4.3.3	Sobre la caracterización postcraneal	159
4.3.4	La caracterización craneal	
4.3.4.1	Los resultados osteométricos del primer molar (M1)	160-161
4.3.4.2	Los resultados de la forma de la mandíbula	161-164
4.4	CUESTIONES GENERALES SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS OSTEOMÉTRICAS Y MORFOLÓGICAS DE LOS PERROS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA DURANTE LA PREHISTORIA RECIENTE	164-165
	CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES	166-169
	CHAPTER 5. CONCLUSIONS	170-173
	BIBLIOGRAFÍA	174-200

I. INTRODUCCIÓN

Un comportamiento diferencial en los humanos con los perros en relación con otros taxones destaca durante la Prehistoria Reciente por el hallazgo de numerosos depósitos de canes completos en diversas regiones de la Península Ibérica. Este trabajo pretende alcanzar el objetivo de conocer adecuadamente los aspectos relacionados con la recurrente presencia del perro en determinados espacios de los poblados en todo el territorio peninsular desde finales del IV milenio hasta mediados finales del II milenio A.C.

La investigación se centra exclusivamente en los hallazgos de asentamientos calcolíticos y de la Edad del Bronce de la Península Ibérica y se limita al estudio de los restos de perros (*Canis familiaris* L.) dejando al margen los de otros cánidos como el lobo o el zorro. Estos últimos únicamente se han empleado para caracterizar al perro osteométrica y morfológicamente y ha sido señalada su identificación cuando estos se han documentado arqueológicamente en el material estudiado.

La necesidad de abordar con profundidad esta temática se gestó durante un primer trabajo de investigación desarrollado como trabajo de fin de máster en el que se dieron a conocer las características a modo de aproximación y se estudiaron los primeros materiales. En este trabajo se estudiaron materiales de tres yacimientos de la Comunidad de Madrid y se elaboró un primer compendio de hallazgos a nivel peninsular a través de la bibliografía. Gracias a la obtención de una ayuda predoctoral ha podido desarrollarse esta Tesis Doctoral dentro de un grupo de investigación especializado en este periodo y en el estudio de la fauna arqueológica.

Para alcanzar este objetivo fue necesario definir pormenorizadamente otros propósitos más específicos con el fin de manejar la gran cantidad de datos objeto de estudio. En concreto se trataba de obtener un conocimiento a nivel peninsular de estos depósitos de perros al tiempo que se realizaba un compendio de datos que permitiesen describir las características osteológicas y morfométricas de estos animales. En este punto surgió la formulación de una hipótesis de partida: ¿alguna característica osteológica determinaba la elección de unos ejemplares y no de otros para su colocación en estos depósitos?

Para el conocimiento general de las características de los depósitos de perros los objetivos de trabajo se han centrado en:

- Elaborar un compendio de todos los depósitos de perros documentados en la Península Ibérica correspondientes a cronologías de finales del IV milenio hasta finales del II milenio A.C.
- Estudiar y revisar personalmente los materiales de la especie documentados en esta clase de contextos.

- Proponer en lo posible una clasificación de los depósitos a partir de las características identificadas gracias a la ordenación de todos los datos recuperados y a su contexto cronológico. A su vez, acercarnos a su posible intencionalidad, determinar la localización de los depósitos de perros en los yacimientos, las posibles variaciones diacrónicas y sincrónicas y tratar de conocer si existió continuidad en la configuración de las características de estos contextos.
- Abordar el caso de Camino de las Yeseras, único en cuanto a la cantidad de datos que ofrece sobre estructuras de poblado, tumbas y contextos datados. Se lleva a cabo para poner en discusión una serie de cuestiones que puedan ser comparadas con el resto de datos peninsulares: la presencia del perro en un yacimiento del Calcolítico y con ocupación durante la Edad del Bronce en el centro de la Península a partir de la revisión de todos sus contextos excavados. Todo ello con el propósito de concluir con resultados lo que realmente supone la presencia del perro en función de la cuantificación de los restos.
- Conocer la terminología empleada sobre los depósitos peninsulares y, si fuese necesario, definir una alternativa a la empleada en la literatura científica existente. Entre su característica se buscaría la objetividad, y la definición de los contextos basándose en evidencias empíricas.

En cuanto a la caracterización de la especie y a la hipótesis de partida, se plantearon una serie de puntos clave a esclarecer:

- Ampliar nuestro conocimiento sobre características morfológicas de los canes. El objetivo final era contar con una base de datos lo más extensa posible con la cual hacer referencia a conjuntos de poblaciones caninas a nivel peninsular.
- Aumentar la calidad de los resultados por medio del empleo de herramientas más precisas para la caracterización. Por un lado, para solventar la escasez de resultados derivados de la pobre preservación de los registros estudiados. Por otra parte, para incrementar la calidad de la información, aportando datos que se refieran a variaciones que resultan imperceptibles con las metodologías clásicas.
- Verificar o descartar la existencia de una variabilidad en la población canina estudiada. En el caso darse, determinar si se traduce en cambios morfológicos detectables para abordar su posible origen. Como hipótesis se podría barajar el inicio de una selección de perros que desarrollasen con mayor pericia algunas tareas para cruzarlos con otros similares y obtener estas aptitudes mejoradas en sucesivas generaciones. También se plantearía comprobar si esta hipotética variabilidad fue determinante en cuanto a la selección de ejemplares que protagonizaban los depósitos, siendo solo propia de esos ejemplares.

En resumen, los objetivos ideados responden a la necesidad de conocer mejor la cuestión de los depósitos de perros y poder inferir a partir de ello posibles finalidades por parte de las sociedades que los crearon. La relación entre el ser humano y el perro en estas cronologías, se ha revelado como un hecho en el que el animal tendría un fuerte componente social, trascendiendo a su importancia como elemento de ayuda en actividades de carácter económico, cuestión que hemos constatado en trabajos previos. En esta investigación se pretende conocer el porqué de este salto cuantitativo en la esfera simbólica, o al menos conocer cómo este hecho se manifestó y materializó en el registro.

La investigación sobre las posibles modificaciones en la morfología de la especie es un tema de especial interés, en tanto que los primeros cambios y la configuración de los primitivos morfotipos de perros son cuestiones aún muy desconocidas. Resultan muy interesantes, si bien por cuestiones biológicas y evolutivas de la especie, nuestro principal interés radica en conocer cuándo y bajo qué circunstancias históricas, sociales y económicas los seres humanos comenzaron a seleccionar individuos para repetir e incrementar determinadas características de la especie que les fuesen de utilidad.

La Tesis Doctoral que aquí se presenta se compone de un total de cinco capítulos y tres apéndices de datos.

El capítulo 1 contiene el recorrido historiográfico de las investigaciones acontecidas en España y Portugal desde mediados del siglo XX que pusieron el foco en los estudios de fauna arqueológica. El capítulo 2, “Material y métodos”, presenta la metodología empleada para la consecución de los objetivos planteados. Recoge también los materiales empleados para la investigación, tanto bibliográficos, como arqueológicos y de colecciones de referencia consultadas.

Los resultados se presentan en el capítulo 3 y este lo conforman tres grandes apartados. El primero de ellos recoge las deducciones a nivel peninsular y una propuesta de tipología de depósitos a partir del compendio de hallazgos realizado a modo de “Catálogo de hallazgos” y su exhaustivo análisis. El segundo recoge toda una suerte de consideraciones a partir del estudio particular del yacimiento Camino de las Yeseras, sus depósitos y restos de perros estudiados. El último apartado presenta los resultados de la caracterización osteométrica y morfológica de los perros de diferentes yacimientos peninsulares que han podido ser estudiados gracias a que su estado de conservación ha sido favorable.

El capítulo número 4 “Discusión” es en el que se discuten nuestros resultados en tres importantes apartados. Se exponen las deducciones logradas para el panorama peninsular y en relación con las propuestas de otros autores para aproximarnos al significado de los depósitos de perros. También se resaltan las propuestas que hemos llevado a cabo para la resolución de las problemáticas del estudio y se plantean algunos aspectos a tener en cuenta de corte más teórico e hipotético que se considera deben ser abordados en futuros estudios. El caso específico de Camino de las Yeseras constituye

el segundo apartado del capítulo, resaltando la utilidad de contar con el acceso a su estudio para arrojar perspectiva sobre una línea de investigación tan compleja como la que abordamos. Para cerrar este capítulo se extraen de los resultados sobre la caracterización una serie de análisis en relación a las diferentes posibilidades que ha arrojado el registro en combinación con los métodos que hemos empleado. También se presenta una comparación con los resultados de otros autores, completando e incrementando así la información de la que disponíamos a nivel peninsular.

El último de los capítulos es el número 5 y contiene las conclusiones que hemos extraído tras la realización del estudio; en él plasmamos las resoluciones que el desarrollo de la investigación nos permite realizar con una base sólida y convenientemente analizada.

A continuación, el apartado de Bibliografía recoge todas las referencias bibliográficas que se han empleado para la realización de este trabajo.

Los apéndices se presentan como apartados que recogen datos procesados. El apéndice I constituye el catálogo de hallazgos de depósitos de perros en la Península Ibérica. En él, además de plasmarse los datos de publicaciones e informes ajenos, se incluyen los estudios propios que hemos realizado de diferentes contextos. La ubicación como parte de los anexos está justificada por su naturaleza de agregación de datos inéditos junto con otros previamente publicados. Lejos de constituir un elemento de segundo orden para el desarrollo de nuestro trabajo, su confección ha resultado fundamental para comprender el fenómeno objeto de estudio y la realización de una propuesta interpretativa y de ordenación. Su situación en este apartado responde al deseo de no alterar el esquema de trabajo científico que se habría propuesto para esta tesis.

El Apéndice II recoge los datos osteométricos tomados personalmente de numerosos ejemplares arqueológicos.

El último de los apéndices contiene toda la información gráfica generada en el estudio de la forma de la mandíbula por medio de la aplicación de la herramienta denominada morfometría geométrica.

CAPÍTULO 1. LA INVESTIGACIÓN SOBRE LOS DEPÓSITOS DE PERRO EN EL MARCO DE LOS ESTUDIOS ARQUEOZOOLOGÍCOS EN YACIMIENTOS PREHISTÓRICOS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE LOS DEPÓSITOS DE ANIMALES DURANTE LA PREHISTORIA RECIENTE.

Es un hecho indiscutible que en España el interés por la información que el estudio de la fauna podía aportar a la arqueología surgió fruto del desarrollo de las investigaciones relativas a la Prehistoria y, en concreto, a los estudios del Paleolítico. Tenemos que considerar el impulso de las primeras investigaciones gracias al apoyo institucional a través de la creación de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, con sede en el Museo Nacional de Ciencias Naturales. Esta se fundó en 1912 por la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas con el objetivo de desarrollar dichas líneas de investigación. Sin embargo, sus trabajos se vieron truncados con la limitación de las actividades debido al estallido de la Guerra Civil y con la consecuente desaparición de esta Comisión en el contexto histórico de la posguerra española (Chapa y Martínez, 2009: 55).

Los análisis sobre faunas asociadas a industrias líticas procedentes de *kill sites* como los de las terrazas del Manzanares o Torralba van a suponer el germen de los estudios arqueozoológicos a comienzos de la década de los sesenta gracias a la figura de Emiliano Aguirre (Meléndez y Aguirre, 1958; Aguirre 1968, 1969). Aunque formado como paleontólogo, desde sus inicios como investigador mostró un profundo interés también por los yacimientos arqueológicos. Su nombramiento en 1969 como director en la Sección de Paleontología de Vertebrados y Humana del Instituto Lucas Mallada del ya constituido Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) devolverá el impulso a los estudios del Paleolítico y, con ello, a los de fauna prehistórica.

El surgimiento de la disciplina arqueozoológica en nuestro país no se debe únicamente a los estudios paleontológicos, sino también a importantes figuras del mundo de la arqueología. Es el caso de José Miguel de Barandiarán, destacado impulsor de los estudios de la Prehistoria peninsular en general, y en el País Vasco en particular. Él supo comprender el vacío existente en la arqueología como consecuencia de la falta de especialistas en Arqueozoolología, cuestión sobre la que han llamado la atención posteriores especialistas (Fernández Rodríguez, 2005, p. 512). Fue él quien, consciente de la importancia de los datos que podrían obtenerse para la reconstrucción histórica de las sociedades a través del análisis de las arqueofaunas, instó en 1958 a Jesús Altuna, figura sobre la que hablaremos a continuación, a dedicarse al estudio de estos restos (Altuna y Altuna, 2005, p. 17).

La visión moderna de Barandiarán, probablemente influenciada por las investigaciones que llevó a cabo en Francia donde pasó su etapa de exilio, contribuyó al inicio de los

estudios arqueozoológicos en nuestro país; estos se inauguraron con la introducción de Jesús Altuna como responsable de los estudios de fauna en las excavaciones llevadas a cabo por la Sociedad de Ciencias Aranzadi. A él se le debe reconocer una relevancia fundamental en cuanto a la implantación de esta disciplina. Originalmente concentrado en el marco de los estudios de distintos yacimientos del País Vasco, supone una figura pionera en lo que a la Arqueozoología española se refiere. Su figura es acreditada por importantes especialistas en este campo como Arturo Morales, quien no dudó en establecer el inicio de la disciplina en 1965 con la publicación de su primer estudio, reconociéndole incluso como: “padre de la Zooarqueología española y maestro de todos los que en España nos dedicamos a esta disciplina” (Morales Muñiz, 1989, p. 408).

Podríamos, por tanto, referirnos a Jesús Altuna como el primer arqueozoólogo español a quien se le debe la incorporación de los estudios de la fauna en el marco de las investigaciones arqueológicas siguiendo la metodología, influenciada por la Escuela de Munich, que utilizamos en la actualidad. El desarrollo de su obra podría entenderse como el verdadero origen de la Arqueozoología en nuestro país y, no en vano, junto a Koro Mariezkurrena, formó la primera colección comparada en España, pilar fundamental para dotar de fiabilidad a los estudios que se estaban llevando a cabo.

En 1963, gracias a su nombramiento como director del Departamento de Prehistoria de Aranzadi, llevará a cabo una ampliación de los estudios arqueozoológicos, además de impulsar la integración de importantes disciplinas como la sedimentología y la palinología. La defensa de su tesis doctoral en 1972 constituyó un hito en nuestra disciplina, siendo el primer trabajo académico de relevancia en este campo (Altuna, 1972). Si bien poseía un carácter tal vez más paleontológico, abriría las puertas a una producción científica más puramente arqueozoológica (Comentario de A. Morales en Altuna y Altuna 2005: 21, Riquelme 2011: 4). En lo que atañe directamente a la temática de la presente tesis doctoral, resulta de especial importancia su trabajo sobre la fauna del yacimiento guipuzcoano de Marizulo. A la publicación general del yacimiento y al artículo monográfico sobre la fauna en el año 1967 le debemos el análisis detallado del primer hallazgo que hemos documentado a nivel peninsular de depósito de un perro. Se trataba de la colocación de un can completo (a falta del cráneo) en el interior de un contexto funerario al que inicialmente se le atribuyó cronología calcolítica, pero cuya posterior datación por C14 parece indicar que se correspondería más con un momento propio del Neolítico con una fecha de 5285 ± 65 BP, = 3335 BC (GrN 5992) (Altuna 1967: 281-285; Laborde et al. 1967: 262-263; Cava 1978:). Merece la pena subrayar que la publicación sobre el hallazgo del perro en Marizulo se produce casi a la par que el inicio de los estudios arqueozoológicos en España. Para poder comprender la motivación que condujo a realizar un estudio tan detallado como el que Altuna aporta en aquel momento tan inicial de la arqueozoología, tenemos que aludir al contexto funerario en el que este se ubica. Los hallazgos relacionados con enterramientos han sido tradicionalmente objeto de estudios monográficos y minuciosos, siendo este merecedor ya entonces de un estudio fotográfico exhaustivo. Tratándose de un

ejemplar de una especie que tradicionalmente no se asociaba al consumo, se evidencia que la literatura va a comenzar a desprenderse de aquella visión vinculada a que los restos de animales tan solo proporcionaban información de tipo económico, especialmente cuando estos se documenten en ambientes tan reservados como los funerarios. Hay que resaltar que en este trabajo además se extraen las primeras valoraciones sobre cuestiones relacionadas con su talla y la primera propuesta acerca del uso del perro para estas sociedades (Altuna 1967: 282-285). Dichas cuestiones constituirán en investigaciones futuras una potente línea de investigación en arqueozoología.

A pesar de que el hallazgo de Marizulo pudiese constituir un ejemplo pionero al respecto de la inclusión del estudio de los depósitos de perros en los trabajos de investigación, en realidad la documentación de otros hallazgos similares va a demorarse aún un tiempo en ser incluida en la literatura científica de España.

Para una completa comprensión del proceso por el cual se incorporan los estudios de restos de fauna a las investigaciones arqueológicas en España es imprescindible hacer alusión a la presencia y desarrollo de numerosos trabajos que llevaron a cabo en estos mismos años dos importantísimos investigadores extranjeros en el ámbito de la Arqueozoología: Joachim Boessneck y Angela von den Driesch, ambos procedentes del Instituto de Paleoanatomía, Historia de la Domesticación Veterinaria de la Universidad de Múnich. Su labor en el estudio de la fauna de yacimientos peninsulares fue llevada a cabo desde finales de la década de los años sesenta y supuso un impulso metodológico de los trabajos en Arqueozoología en España, dada la falta de especialistas. Invitados por el Prof. Hermanfrid Schubart, director del Instituto Arqueológico Alemán (DAI) se empezaron a estudiar grandes conjuntos faunísticos de diferentes intervenciones arqueológicas que llevaban a cabo varias universidades, como también las propias llevadas a cabo por el DAI.

Resulta muy conveniente señalar que el objetivo de estos estudios llevados a cabo por los investigadores alemanes pasaba, además, por ofrecer de forma altruista a las intervenciones en el ámbito peninsular una labor de especialistas. Esta constituyó un aporte fundamental a la arqueozoología peninsular, que se encontraba aún en un estado incipiente en lo que a su desarrollo como disciplina se refiere (Liesau en prensa)

Las producciones bibliográficas resultantes han constituido una obra de gran valor para la Arqueozoología. Son de especial interés para el trabajo que nos ocupa aquellas publicaciones que contienen los datos de yacimientos adscritos a la Edad del Bronce, como las del estudio de la fauna del Cerro del Real (Galera, Granada) y Cabezo Redondo (Villena, Alicante) que conformaron, junto con otras obras, un compendio de valiosa información publicado en la llamada “Serie Roja” del DAI bajo el título “Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel” (Boessneck, 1969; Boessneck y von den Driesch, 1969). La relevancia que, bajo nuestro interés científico, le atribuimos tiene que ver tanto con la calidad y profesionalidad de sus

investigadores como con el compendio de datos osteométricos que en ellos fueron recogidos. La serie de medidas que aportaron resultaron muy útiles para investigaciones posteriores relacionadas con la temática de la caracterización del perro durante la Prehistoria Reciente peninsular, al ser la Prof. von den Driesch la pionera en la metodología osteométrica (von den Driesch, 1976).

Llegados a este punto es necesario señalar que, en este momento, la Arqueozoología habría quedado definitivamente instaurada en España como una disciplina dentro del ámbito de interés de la Arqueología, con una metodología propia. Esto sucede en el contexto del comienzo de la remodelación metodológica que sufre la arqueología en España desde los años sesenta. Surge como consecuencia del contacto de algunos investigadores con tendencias propias del procesualismo y la Nueva Arqueología en el marco de la disciplina prehistórica en Europa. A ello sin duda contribuyó el interés de los nuevos investigadores en asistir a las reuniones científicas del International Council of Zooarchaeology (ICAZ) que comenzaron a celebrarse a partir de los años 70 (Albarella, 2017, p. 11; Gifford-Gonzalez, 2018, p. 32).

1.2. LA INFLUENCIA DEL PROCESUALISMO EN EL ORIGEN DEL INTERÉS POR LOS DEPÓSITOS DE ANIMALES

Una vez finalizada la que podríamos considerar la etapa inicial de los estudios arqueozoológicos en España, se abre un nuevo periodo en lo que a estas investigaciones se refiere. Para ilustrar que fueron años de intensa producción científica bastaría con revisar la lista de publicaciones que se recogen en la versión española de la obra de Simon Davis “The Archaeology of animals” (1987, publicándose en 1989 su versión traducida). En ella se añade un listado bastante completo de estudios sobre arqueozoología publicados en España en los que se cuentan un total de 57 publicaciones para la década de los años setenta (Davis, 1989, pp. 206-226). Entre ellas merece la pena destacar algunas que van a marcar también el avance de las investigaciones en el campo del estudio de la arqueofauna en contextos portugueses, elaboradas con la metodología actual de la disciplina. Para ello nuevamente tenemos que hacer referencia a los trabajos desarrollados por los investigadores de la Escuela de Múnich, Boessneck y von den Driesch. En concreto a los de la fauna de los yacimientos como Zambujal (Torres Vedras) y Penedo do Lexim (Mafra) (este último no recogido en el listado de Davis) (von den Driesch y Boessneck, 1976; von den Driesch y Richter, 1976).

A pesar del notable desarrollo de los estudios arqueozoológicos durante prácticamente sus primeros veinte años de investigación en España, encontramos que los datos que estos proporcionaban no serían aun realmente integrados en las publicaciones generales de estudios arqueológicos. Esto podría demostrar que todavía muchos arqueólogos se tendrían aún en verdadera consideración la relevancia de los estudios de fauna como parte del registro estudiado que podía contribuir de forma realmente significativa a la

obtención de una interpretación más completa. La disciplina arqueozoológica, aunque gozando ya de una excelente base metodológica aplicada por profesionales en la materia, va a encontrar que sus resultados habitualmente forman parte de los apéndices en las grandes obras de estudio arqueológico de los yacimientos. En ocasiones constituían tan solo pequeños apartados al final de las publicaciones de carácter más tradicional, como resultado de una visión generalizada más propia del historicismo cultural que de las nuevas tendencias procesualistas que dominaban en centros europeos, pero que en España aún estaban por llegar.

Por lo general, la producción arqueozoológica de estos años constaba de informes de análisis faunísticos y noticias de hallazgos que conformaban artículos publicados de forma aislada respecto al resto de información arqueológica de los yacimientos. Los aportes que los resultados de estudios arqueozoológicos podían hacer de cara a la reconstrucción del pasado se demorarán prácticamente una década en ser reconocidos de forma general en nuestro territorio.¹

Pese a esta destacable producción bibliográfica, no será hasta finales de la década de los años setenta cuando se produzca un nuevo hallazgo de depósito de perro o, al menos, que este haya quedado reflejado en la literatura científica de la época. Es bastante probable que este vacío sea el reflejo de la situación política y cultural del país que vivía con unas líneas de investigación en materia arqueológica aisladas, muy predefinidas y con unos objetivos muy concretos que estaban relacionados con el momento político que se estaba viviendo (Díaz-Andreu, 2002, pp. 89-91, 93; Gifford-Gonzalez, 2018, p. 32). Los esfuerzos económicos y de personal se centraron especialmente en otras cuestiones, ocupando los estudios del pasado a un segundo plano (Díaz-Andreu, 2002, p. 92); estos, además, sufrieron el contagio de la ideología del régimen, y se dedicaron mayoritariamente al estudio de periodos que, a juicio de este, permitiesen la justificación del mismo por medio de un pasado de cultura unitaria (Ibídem: 91,130). Bajo su punto de vista, las distintas etapas de la Prehistoria no reunían ese requisito, lo cual fue uno de los motivos por los que no se consideraron como objeto prioritario de estudio. La situación política produjo grandes cambios en las instituciones académicas, y también se tradujo en el impedimento de la entrada de nuevas corrientes interpretativas (Ibídem: 90). A esta coyuntura se uniría la falta de conocimiento de idiomas extranjeros, fundamentalmente del inglés. Las teorías de tinte procesualista que llegarían con posterioridad serían las que iban a comenzar a considerar a la fauna como un material arqueológico que ofrecía otras posibilidades interpretativas más amplias que las relacionadas con lo estrictamente económico.

¹ En el año 1989 el profesor Jordi Estévez publica unas "Apostillas a la edición en español" en la publicación de Simon Davis "La Arqueología de los Animales". En ellas aún señala que la arqueología adolecía de una falta de integración real de los estudios de fauna dentro de los resultados de las investigaciones, manteniéndose aún muchos estudios como partes anexadas en las publicaciones. Si aún al final de la década de los años 80 los profesionales como el Dr. Estévez llamaban la atención sobre este problema, puede el lector imaginar en qué situación se encontraba la disciplina en el momento del relato al que nos referimos.

Superada esa etapa que podríamos definir como de escasos resultados y estudios dedicados a los restos materiales de depósitos de fauna, a finales de la década de los años setenta y comienzos de los años ochenta se van a producir nuevos hallazgos a los que incluso les acompañarán novedosas interpretaciones. Merece la pena señalar que, al igual que sucede con el caso de Marizulo, será el campo de la investigación arqueológica donde comenzará a destacarse la presencia de perros más o menos completos en el interior de estructuras como un hecho significativo; en algunos casos se colaborará posteriormente con los arqueozoólogos para el estudio de los restos. Podríamos decir que tiene lugar el resurgimiento de noticias sobre depósitos de perros, desde comienzo de la década de los años 80. Es probable que sea más fácil comprender este acontecimiento en el marco del avance teórico de la arqueología en España que se va a comenzar a producir en este momento, como reflejo de la influencia de la Nueva Arqueología, aunque con algo de retraso frente a otras regiones europeas como Francia o Reino Unido. El inicio de la democracia en España va a suponer, además, un periodo de remodelación institucional que, junto con la vertebración del estado en las comunidades autónomas, conformará un escenario nuevo para las investigaciones arqueológicas de cara a la gestión de los restos y desarrollo de los estudios.

A pesar de que, en general, la producción arqueozoológica permanecía aún en un segundo plano dentro de las publicaciones arqueológicas, hemos podido comprobar que los hallazgos de esqueletos de animales completos y articulados llamaron la atención de manera temprana a los arqueólogos. Las descripciones de estos depósitos gozaban en ocasiones de un lugar más visible en las publicaciones, siendo recogidos y descritos en las líneas de narración de los contextos arqueológicos, a diferencia de otros restos de fauna, considerados habitualmente como desechos de consumo. En este sentido, tenemos que hacer referencia al trabajo de M.^a Dolores Asquerino que, ya en 1979, se hace eco del hallazgo de un esqueleto de perro prácticamente completo en el fondo de una estructura interpretada como “fondo de cabaña” perteneciente a la Edad del Bronce Pleno en el Cerro de la Cervera (Mejorada del Campo, Madrid) (Asquerino Fernández, 1979, pp. 123, 132, 148). Este hallazgo constituye un hito en la investigación de nuestra temática, en tanto que se recoge la presencia de un can en un espacio no funerario, lo que constituye un hecho muy novedoso, especialmente en lo que al proceso de excavación se refiere. Bien es cierto que la autora no se aventura a valorar el posible significado de este depósito, y que en lo relativo a la fauna aún permanece en la idea tradicional de que el estudio y la identificación de esta podría estar hablando de una economía de producción (Ibíd.: 140). Sin embargo, hay que valorar positivamente como un avance de la investigación el hecho de que, durante el proceso de excavación y registro, se documentase de forma adecuada que se trataba de un esqueleto prácticamente completo y así se plasmase en la publicación. En este momento, cuando empezaron a tenerse en cuenta esta clase de hallazgos, pese a no formar parte de contextos funerarios, comienza a producirse un cambio que afectará a la futura interpretación de este tipo de registros.

Para comprender cómo fueron integrándose finalmente en la investigación arqueológica las noticias de esqueletos de canes completos en contextos de la Prehistoria Reciente, resulta necesario hacer alusión una vez más a los estudios de la Escuela de Múnich en España. Afortunadamente, los trabajos iniciados por Boessneck y von den Driesch tuvieron continuidad de la mano de otros investigadores que publicaron resultados dentro de la misma colección de la Serie Roja. Nos interesa señalar el trabajo de Fritz Hain (1982), en el que se repara en la presencia de multitud de esqueletos completos de perros en el interior de una zanja en el yacimiento calcolítico de Valencina de la Concepción (Sevilla) (Hain, 1982, pp. 93, 140). Con este nuevo hallazgo se incorporan otros elementos que hacen destacable la presencia de perros para los investigadores. Además de tratarse de esqueletos completos, según indica Hain (sin especificar si estaban articulados o no), pensamos que claramente fue el elevado número de individuos lo que llamó la atención de este investigador. Encontramos trabajos sincrónicos a este, que señalaron también la presencia de varios perros en contextos singulares de la Prehistoria Reciente. Es el caso del yacimiento del Bronce Inicial de Can Soldevilla III (Santa Perpetua de Mogoda, Barcelona), en el que se documentó la presencia de cuatro perros acompañando una inhumación femenina (Costa et al., 1982; Miró i Alaix y Molist i Capella, 1982; posteriormente revisados por Albizuri Canadell, 2011b, p. 76). También haremos referencia al poblado madrileño del Bronce Medio de Tejar del Sastre, sobre el que se publicó la noticia del hallazgo de un cráneo de perro en el interior de un hoyo. La excavación de un esqueleto completo identificado como perro en la base de un fondo fue también reseñada en este trabajo (Quero Castro, 1982, pp. 212-212, 218). Nos parece conveniente recoger esta referencia, ya que se ha citado de forma reiterada en la bibliografía relacionada, a pesar de que, en el año 1994, una publicación se hizo eco de que los restos del citado animal en realidad pertenecían a un suido (Morales Muñiz y Liesau von Lettow-Vorbeck, 1994a, p. 235).

Lo interesante de este momento en cuanto al estado de la investigación es que, a pesar de que las referencias a depósitos de perros continuaban siendo aún escasas, ya no se trataba de noticias de hechos aislados, como ocurrió cuando se publicó el hallazgo de Marizulo. En lo sucesivo se pudo comprobar que fueron diversos los aspectos que comenzaron a llamar la suficiente atención a los arqueólogos como para resaltar en sus textos los hallazgos de esqueletos de perros en diferentes espacios. Además de por su presencia en algunos contextos funerarios, sin duda por el carácter simbólico que se les confiere a todos los elementos que se incluyen en este ámbito, va a comenzar a destacar la existencia de esqueletos completos de canes y de otros animales procedentes de espacios no funerarios. Estos comenzaron a ser descritos junto con el resto de materiales recuperados en el interior de las estructuras.

A pesar de que transcurrirán varios años sin nuevas publicaciones con noticias de depósitos de perros de estas cronologías, sí se pudo observar la importancia que ya comenzaba a otorgársele a la fauna en algunas investigaciones. Son ejemplos de interpretaciones sobre la presencia de determinados restos de fauna que discurrían hacia otras perspectivas que iban más allá del consumo. Es posible que se comenzase a

pensar en estos elementos faunísticos como parte de actividades de tipo social o incluso ritual. Estas ideas se irán acoplando de manera gradual a la producción científica de la época, evidenciando el calado de las nuevas propuestas teóricas a los estudios arqueológicos que ya se habían instalado. Desde la perspectiva arqueológica, va a comenzar a impregnarse la interpretación de algunos contextos con tintes procesualistas que entienden que la capacidad del registro faunístico va más allá de revelar información que tenga que ver con lo económico; se entendía como un elemento relacionado con diversos aspectos que atañen a la vida de las sociedades prehistóricas. A pesar de la toma de conciencia de muchos arqueólogos e investigadores del valor del estudio de la fauna en contextos arqueológicos, resulta imprescindible señalar que continuó siendo lo más frecuente incluir tan solo una somera valoración general sobre la representatividad de los taxones recuperados en los textos principales. Como mucho esto podía acompañarse de la posibilidad de inferir cuestiones acerca del tipo de actividad económica llevado a cabo en el poblado. Los estudios de fauna continuaban constituyendo excelentes trabajos monográficos del tipo “La fauna del yacimiento...”, pero su reinterpretación dentro del contexto arqueológico aún era mínima o inexistente. Este hecho contrasta de una manera muy significativa con el incremento exponencial de las publicaciones de estudios arqueozoológicos en la década de los años ochenta. Si revisamos nuevamente el listado elaborado por Davis (1989), vemos que se recoge un más de 150 publicaciones, lo que prácticamente triplica el número de obras de la década anterior.

A mediados de esta década es cuando se considera tradicionalmente el arranque de la Arqueozología con una metodología sistemática en Portugal (Cardoso 2000: 282; Detry y Dias 2014). En concreto, se señala la publicación de dos obras de Miguel Telles Altunes como el inicio de los estudios por parte de un investigador patrio (Antunes 1985, 1987).

El progreso de la arqueología va a vivir unas dinámicas diferentes a las que se habían desarrollado hasta el momento. La transferencia de las competencias en materia de patrimonio que se produjo en 1983 desde el Estado hacia las comunidades autónomas va a suponer una gestión más rápida de los trabajos de campo y una actualización de las excavaciones arqueológicas (Sánchez-Palencia Ramos, 1981). Esta consecuente mejora en la gestión por parte de las administraciones regionales ejercerá influencia directa en la actualización de la Carta Arqueológica, lo que incrementará el número de yacimientos en el inventario. Como resultado final en lo que al interés de esta tesis se refiere, se observó un incremento notable de la situación del poblamiento y las características del mismo, especialmente durante el III milenio a. C., a lo que contribuiría la puesta en valor que diferentes investigadores realizaron sobre estos hallazgos (Blasco Bosqued, 1984). La perspectiva temporal permitirá que autores posteriores pusieran de manifiesto el fuerte impulso del que gozó la arqueología española durante estas décadas y que repercutió directamente en los resultados de la investigación sobre la Prehistoria Reciente (Díaz del Río Español, 2001, pp. 33-67; Ríos Mendoza, 2011, pp. 7-56).

La expansión urbanística y las nuevas formas de gestión del patrimonio se tradujeron en una multiplicación de las noticias de este tipo de contextos en estudio, que vivirán una especial bonanza ya a partir de la década de los años noventa. Comenzaría entonces un periodo durante el cual las noticias sobre los hallazgos de depósitos de perros en publicaciones arqueológicas aumentaron sensiblemente. Además del aporte de datos específicos como los que nos ocupan en este trabajo, la investigación arqueológica en general avanzará notablemente en lo que a su desarrollo se refiere. Un ejemplo que nos atañe serán las nuevas contribuciones relacionadas con el conocimiento poblacional de algunos territorios durante el III y II milenio a. C. Fue el caso de regiones como la meseta central y norte, territorios en los que se suponía un vacío ocupacional durante estas cronologías (Sánchez Meseguer, J.; Fernández Vega, A.; Galán, C.; Poyato, 1983; Valiente Malla, 1987; Blasco Bosqued et al., 1991; Bueno Ramírez, P.; Barroso Bermejo et al., 2002). Con la publicación de una serie de trabajos a finales de los años ochenta y comienzo de la década de los noventa, quedaban inauguradas algunas nuevas líneas de investigación. Estas lograron poner de manifiesto que la verdadera causa del vacío de asentamientos en el centro peninsular era la ausencia de investigaciones que los sacasen a la luz, situación que se comenzó a subsanar al incrementarse los trabajos de campo en determinadas regiones.

La década de los años noventa se inaugura con la publicación de importantes hallazgos de extraordinaria singularidad; podríamos definir este decenio como el del “boom inmobiliario”, al que va directamente unido la proliferación de numerosos descubrimientos de depósitos de animales. A pesar de que tengamos que desplazarlos ligeramente de la cronología en la que centramos nuestra investigación, resulta imprescindible señalar los hallazgos del yacimiento del Polideportivo de Martos, puesto que los hallazgos de perros completos en su interior son un hecho de gran relevancia. Con una cronología que se correspondería con un momento del Neolítico Final, una de las primeras publicaciones del equipo de investigadores ya señala con especial relevancia la presencia de depósitos de animales (completos o parciales). Destaca, entre otros hallazgos, el de cinco esqueletos de perros en un primer nivel de ocupación de una estructura. Las líneas de pensamiento al respecto de las interpretaciones están colmadas de una amplia serie de comentarios que vinculan el significado de estos depósitos con un objetivo social muy determinado que llevarían a cabo estas sociedades (Lizcano Prestel et al., 1992, pp. 35-37, 81-82, 89).

Otros importantes hallazgos se produjeron a comienzos de esta década, como es el caso único de una inhumación infantil doble con los restos de un perro incompleto en el poblado de la Edad del Bronce del Caserío de Perales del Río en Madrid (Blasco Bosqued et al., 1991, p. 56) y el de otro perro en el interior de una estructura en el poblado calcolítico de La Pijotilla en Badajoz (Hurtado Pérez, 1991, pp. 50-56). También se publica el hallazgo en los yacimientos de La Dehesa (Silva Gata y Macarro Rodríguez, 1996, p. 139) de un perro completo y de dos cráneos en una de las estructuras de Las Matillas (Díaz del Río Español et al., 1997, p. 103; 2001, pp. 156, 200-201, 255) ambos en Alcalá de Henares (Madrid). Los hallazgos de La Loma del

Lomo en Cogolludo (Guadalajara) establecen por primera vez en la literatura científica una diferenciación de posibles funciones simbólicas del perro dependiendo del contexto y la forma en las que se documentan (Valiente Malla, 1992, p. 237).

El primer trabajo monográfico sobre restos de perros prehistóricos en una región peninsular fue una publicación de J. Altuna en un volumen homenaje a Joaquín González Echegaray. Recogió los hallazgos de restos de perros documentados en yacimientos del norte peninsular desde el Paleolítico hasta Época Romana (Altuna Extabe, 1994). Pero la cuestión que más nos interesa es la introducción de las supuestas funciones en vida de estos animales que hace Altuna, la presunción de una estrecha relación entre ellos con el hombre, además de la existencia de un posible sacrificio. También hace mención a cuestiones de la talla de estos animales que, como vamos a ir observando, cada vez llamarán más la atención de los investigadores, interesados en conocer las características físicas de estos animales. Altuna lamenta la dificultad de llevar a cabo trabajos de este tipo en cronologías que son objeto de nuestro estudio. Es interesante que haga referencia a que los morfotipos de este animal en estas cronologías ya serían variados, y que su estudio en detalle no resulta sencillo debido a que los restos son, en general, escasos y están mal conservados. Tal vez haya que reconocer en este hecho la influencia de los investigadores de la escuela de Múnich, que ya señalaron la existencia de diferentes tipos de perros (Boessneck y von den Driesch, 1980).

Haciendo referencia a restos de perros que son de mayor interés para esta Tesis Doctoral, tanto por su cronología como por el tipo de localización, debemos señalar la primera publicación del cráneo con las primeras cervicales en el contexto también funerario de San Juan ante Portam Latinam (Vegas Aramburu, 1992).

Es posible observar que las noticias sobre los depósitos con restos de animales se fueron integrando paulatinamente en las publicaciones, obteniendo cada vez más presencia. Es un hecho innegable que el enorme incremento de trabajos de excavación relacionados la construcción de viviendas, así como con la adecuación de terrenos para la edificación de infraestructuras, tuvo mucho que ver con el aumento de los hallazgos. La Arqueología va a proporcionar un incremento del número de excavaciones y de publicación de resultados como nunca antes en nuestro país se había producido, lo que se tradujo en un incremento y consolidación de la base empírica para la disciplina.

1.3. LA IDENTIFICACIÓN DE LOS DEPÓSITOS ESTRUCTURADOS DE ANIMALES BAJO LAS CORRIENTES POSPROCESUALISTAS.

El interés que han suscitado los depósitos de animales a lo largo de los últimos veinte años de investigación arqueológica peninsular ha dirigido la producción científica hacia unos trabajos cada vez más especializados en la comprensión de estos contextos. Las primeras llamadas de atención sobre la necesidad de un estudio específico de estos conjuntos ya se dieron a mediados de la década de los ochenta (Blasco Bosqued, 1984), aunque fueron más frecuentes a partir de los años noventa, dentro de los estudios de

fauna practicados en yacimientos de periodos prehistóricos. Estos depósitos llamaron la atención de los investigadores por sus características singulares, así como por la peculiaridad de sus localizaciones (Morales Muñoz y Liesau von Lettow-Vorbeck, 1994b, p. 291, 1995, p. 458; Liesau von Lettow-Vorbeck, 1998, pp. 89-92). Otros depósitos de animales, entendidos como fruto de sacrificios, también fueron reseñados como hallazgos relevantes en yacimientos protohistóricos peninsulares (Miró y Alaix *et al.*, 1989; Barrial i Jové, 1990; Miró i Alaix y Molist i Capella, 1990; Gil Zubillaga, 1992).

Será ya hacia la última década cuando se escribirán trabajos específicos que atiendan únicamente a las características y comprensión de estos hallazgos en contextos de la Prehistoria Reciente, protagonizados mayoritariamente por perros, pero también por bovinos y suidos entre otras especies. Para entenderlos y explicarlos en el marco de estas sociedades desde finales del IV milenio hasta el Bronce Final, se parte en la mayoría de los casos de que se trata de depósitos intencionados, a la luz de las características de su composición y la disposición de elementos.

La temática de los depósitos de animales ha recibido un impulso especial para los contextos peninsulares a partir de la celebración del IV Congreso de Arqueología Peninsular en 2004 celebrado en la ciudad portuguesa de Faro, durante el que se celebró una sesión sobre “Hombre y Animal en la Prehistoria e Historia Peninsular”. Esta se centró en el estudio y el conocimiento de las relaciones entre los humanos y los animales en tiempos prehistóricos del ámbito peninsular.

La publicación de las actas de esta sesión ha supuesto un antes y un después en lo que a nuestro campo de estudio se refiere (Bicho, 2006). Con importantes aportaciones y un especial enfoque en las características y sentido de estos depósitos de animales en yacimientos de Prehistoria Reciente, este congreso supuso el punto de partida de esta línea de investigación basada en hallazgos singulares de la Península Ibérica (Duarte *et al.*, 2004; Liesau von Lettow-Vorbeck y Blasco Bosqued, 2006; Márquez Romero, 2006; Weiss-Krejci, 2006).

La aportación de Márquez (2006) es la primera de este investigador que trata de forma monográfica la cuestión de los depósitos de restos de animales, entroncando su origen y similitud con el Neolítico europeo y con el objetivo de desgranar el valor social de estos contextos para los grupos del IV y III milenio. En él ya apunta que la documentación de restos faunísticos constituía un hecho frecuente para contextos neolíticos, especialmente de recintos de fosos en el sur peninsular, siendo una contingencia que se ha recogido en la investigación de manera tardía y que limitaba la interpretación al valor puramente económico. Márquez señala la abundancia de huesos de animales, pertenecientes sobre todo a meso y macromamíferos en el interior de zanjas y pozos de poblados del IV y III milenios, como una “obviedad arqueológica incuestionable” (Márquez Romero, 2006, p. 17). El trabajo de Liesau y Blasco que fue publicado en estas mismas actas y cuyo objeto principal de estudio es el depósito del Fondo 319 de

Camino de las Yeseras, supone una de las primeras publicaciones que tratan de forma monográfica el estudio de un contexto completo de estas características. Colocan el estudio de la fauna a la altura de los que se venían realizando para el resto de materiales recuperados, como la lítica y la cerámica. En lo que a su interpretación se refiere, y teniendo en cuenta aspectos como la secuencia de deposición de los elementos, así como la similitud con otros hallazgos sincrónicos, traslada su importancia al mundo simbólico y su condición a la de ofrenda (Liesau von Lettow-Vorbeck y Blasco Bosqued, 2006).

Por tanto, podemos referirnos a la celebración de esta sesión y la publicación de estas actas como el verdadero hito en cuanto a las líneas de investigación de los depósitos de animales. Aunque ya algunos grupos de investigadores habían apuntado la dirección que iban a tomar las interpretaciones de estos contextos (caso de la citada publicación del Polideportivo de Martos), dicho acontecimiento constituye un antes y un después en la investigación. Por una parte, va a responder a la necesidad de discutir en un ámbito científico la presencia de los animales en el registro como parte no solo del ámbito económico, sino como hemos venido afirmando, sus implicaciones en otras parcelas de la vida de las sociedades prehistóricas. Al mismo tiempo, la publicación de los resultados va a sentar un importante precedente que favorecerá la integración de propuestas de nuevas líneas de investigación; estas surgen a partir del incremento de hallazgos que se han venido documentando debido al aumento del número de las excavaciones arqueológicas.

A partir de este momento será más frecuente encontrar en las memorias de excavación y otras publicaciones generales los detalles sobre depósitos de animales documentados; verán la luz los primeros trabajos en los que estos hallazgos se presentan al mismo nivel de importancia que el tratamiento de otras disciplinas relacionadas con el estudio de registro arqueológico. Algunas de las publicaciones a las que nos referimos son sincrónicas a la celebración del congreso de Faro, por lo que es posible observar cómo esta tendencia se venía fraguando entre las nuevas generaciones de arqueólogos y arqueozoólogos, varios de ellos formados en el extranjero. Un ejemplo ilustrativo lo constituyen las publicaciones que atienden de forma especialmente cuidadosa a las características de las porciones faunísticas documentadas en varios contextos funerarios del yacimiento argárico de Fuente Álamo a modo de ofrenda cárnica y simbólica (Liesau von Lettow-Vorbeck y Schubart, 2004, pp. 101-106; Schubart et al., 2006, pp. 139-143). En esta misma línea, investigadores de la Universidad de Granada realizarán posteriormente un compendio de yacimientos argáricos con hallazgos similares (Aranda Jiménez y Esquivel Guerrero, 2007). Estos contextos fueron interpretados como ajuares cárnicos que formaban parte de rituales de comensalidad asociados al desempeño y legitimación de comportamientos sociales (Aranda Jiménez, 2008).

El contacto de una nueva generación de arqueozoólogos con otras instituciones permitió a estos investigadores obtener visiones más amplias y perspectivas posprocesualistas. Por lo general, estas serán las que rijan los trabajos de las diferentes

líneas de investigación a partir de estos momentos. Son fechas en las que encontramos que se toma nota de los hallazgos de depósitos de canes en Torre Romeu (Piña and Saña 2004; Oliva and Terrats 2005; -citas recogidas en Albizuri Canadell 2011, 63-64), Pla del Serrador (Nadal Lorenzo y Estrada Martin, 2005), tratándose estos de informes inéditos a los que hay que sumar la publicación del Cerro de la Cabeza (Fabián García, 2006, pp. 314-317). Podríamos decir que estas nuevas líneas se materializan, quedando fijada la tendencia a partir de la publicación del congreso de Faro en 2006. Distintas tendencias de la investigación terminaron convergiendo aquí, dando origen a esta nueva línea sobre el estudio de los depósitos de animales. La incorporación a puestos estables de nuevos profesionales con formación en Arqueozoología, que se había estado produciendo en años previos, comenzó a dar sus frutos. La literatura científica que van a producir constituye los antecedentes de mayor relevancia para el trabajo que nosotras desarrollamos.

Las nuevas tendencias en la investigación del ámbito más académico van a permeabilizar también en la arqueología profesional. Se produjo una convivencia con las excavaciones de urgencia en cuyas publicaciones se va a reseñar de forma más frecuente la presencia de restos de perros. Especialmente se resaltaban sus hallazgos cuando se documentaban completos y en conexión anatómica, como fue el caso de los sitios murcianos de Glorieta de San Vicente (García Blánquez, Martínez Sánchez y Ponce García, 2003, p. 20), Casa Noguera (García Blánquez y Martínez Sánchez, 2004, p. 240) o Los Villares de Algane en Málaga (Márquez Romero y Fernández Ruiz, 2002, p. 317; Riquelme Cantal, 2002).

En los años sucesivos van a tener continuidad las publicaciones sobre yacimientos en los que se van a hacer notar los hallazgos con depósitos de perros como en Can Revella (Albizuri Canadell, 2008; Terrats Jiménez y Oliva Poveda, 2009). Los múltiples hallazgos de depósitos de animales documentados en Camino de las Yeseras (Madrid), continuando la línea marcada a partir del Congreso de Faro, van a situar los depósitos de fauna en un puesto de gran relevancia dentro de las publicaciones generales del yacimiento (Liesau von Lettow-Vorbeck y Blasco Bosqued, 2006; Liesau von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2008; Liesau von Lettow-Vorbeck, 2011b, 2011c; Ríos Mendoza, 2011). Los restos de animales y sus singularidades fueron identificados como un elemento tremendamente revelador para la comprensión de las dinámicas sociales del sitio, siendo posible extrapolar algunas de sus conclusiones a nivel regional para determinados territorios. Estas dieron lugar a toda una línea de investigación específica desarrolladas por nuestro equipo de investigación. En él se ha obtenido como resultado una amplia serie de trabajos centrados en el estudio y la interpretación de estos singulares contextos; una tradición investigadora que se mantiene por más de una década (Daza Perea, 2011a; Ríos Mendoza, 2011; Daza Perea, 2011b, 2015b, 2017; Liesau von Lettow-Vorbeck, 2011a, 2011d, 2012; Boneta Jiménez, 2013; Liesau von Lettow-Vorbeck, Vega de Miguel, *et al.*, 2013; Liesau von Lettow-Vorbeck, Daza Perea, *et al.*, 2013; Liesau von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2014).

Las primeras publicaciones en las que se llama la atención sobre los hallazgos singulares de restos de perros en espacios determinados van a producirse igualmente en los contextos portugueses. Este es el caso de los cráneos de perros documentados en el foso de Perdigões (Valera, 2008), el esqueleto completo de un perro en una estructura en Monte das Covas 3 (Miguel y Godinho, 2009) o los “enterramientos” de perros recogidos en la publicación del yacimiento de Corça 1 (Valera, Nunes y Costa, 2010). Aproximadamente en estas fechas, otras publicaciones españolas de carácter generalista recogen también la noticia de hallazgos de depósitos de perros como el de Valladares I en Toledo (García Lerga *et al.*, 2008).

De manera cada vez más frecuente encontramos la realización de trabajos que tratan los hallazgos de depósitos de animales de forma más específica. Ponemos este hecho en relación con que, finalmente, ha logrado instalarse en el ámbito investigador la imagen de los depósitos como un hecho significativo y propio de la identidad de estas sociedades. También pensamos que es posible relacionarlo con el parón en las actividades relacionadas con la arqueología de campo que acontecieron tanto en España como en Portugal especialmente a partir del año 2009; esta circunstancia favoreció la revisión de muchos materiales que fueron excavados y documentados en los años previos, pero que permanecieron almacenados por falta del tiempo necesario para llevar a cabo el estudio que proporcionase una digna reflexión sobre ellos. Se marcará aún más en este momento la convivencia de las dos tendencias ya observadas en las publicaciones generales. Por un lado, encontramos aquellas de tipo más general, que seguirán dando noticia de los hallazgos de depósitos de animales, enmarcándose dentro de las nuevas líneas de investigación. Lo harán, aunque de manera sucinta, sin que se profundice demasiado en la interpretación de estos registros —puesto que no constituye su finalidad principal—. En especial se trata de memorias de excavación (Galindo y Sánchez 2010 (Miguel, L. Ribeiro, 2009; Galindo San José y Sánchez Sánchez-Moreno, 2010; García Blanco y Vila Díez, 2010; Auditores de Energía y Medio Ambiente, 2011; Santos y Hermínio, 2011) o de monografías de yacimientos (Almela y Megías 2011: 31-35). Por otro lado, vamos a encontrar trabajos de corte arqueozoológico muy específico, que tuvieron en el análisis de estos contextos de diferentes depósitos de animales su objetivo primordial. La tesis doctoral de Silvia Albizuri constituye un trabajo excepcional de investigación arqueozoológica sobre contextos inéditos tan complejos como son los documentados en el yacimiento del Bronce Inicial de Can Roqueta II. En esta tesis se aporta la interpretación fundamental de los depósitos de animales como ofrendas para los difuntos, otorgando diferentes objetivos según el fin simbólico que quisiese cumplirse (Albizuri Canadell, 2011b, pp. 552-553, 2011a).

Al hilo de la consolidación de los estudios centrados en los distintos tipos de depósitos, el acercamiento a su funcionalidad y sus posibles significados, además de los taxones contenidos, van a surgir trabajos específicos como resultado de toma de conciencia de las posibilidades interpretativas de estos registros.

La capacidad de conocer más de cerca la gestión de los animales que hacían estas sociedades, y que tendrían que ver con cuestiones de tipo ritual y funerario pero también doméstico, se pone de manifiesto al interrelacionar la importancia de algunas especies como recurso económico con el hecho de su representatividad en los depósitos estructurados (Liesau von Lettow-Vorbeck, 2011b; Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012).

Los hallazgos de estos contextos singulares y sus consiguientes publicaciones, cada vez resultaron más inabarcables para los arqueólogos de campo gracias a la toma de conciencia de la complejidad interpretativa que suponía afrontar su estudio. Por ello, afortunadamente la documentación generada en el momento de la excavación fue cada vez más minuciosa y detallada.

La actividad frenética que vive la investigación se ve favorecida por la capacidad de una rapidísima difusión de las noticias y resultados que permite el intercambio de trabajos gracias a internet. A ello contribuye la mayor especialización de las reuniones de investigación y los congresos, que multiplica el número de trabajos publicados en actas. Esta dinámica se ha traducido en las dos tendencias que hemos señalado. En ocasiones los trabajos que se publican constituyen primeras noticias de los hallazgos, a la espera de poder contar con más tiempo o con la colaboración de un arqueozoólogo que aborde el estudio de una forma completa, para realizar entonces otro trabajo que aporte todos los detalles. Es el caso de las primeras publicaciones del yacimiento de Camino del Molino (Lomba Maurandi et al., 2009; Lomba Maurandi, López Martínez y Ramos Martínez, 2009). Este constituye un hallazgo único en cuanto al número de canes recuperados en el interior de un espacio funerario. Tanto por sus propias características, como por la ingente cantidad de documentación generada durante su excavación, las primeras publicaciones daban cuenta del carácter preliminar de su contenido. Lo mismo sucedió con los restos faunísticos hallados en depósitos de Horta da Morgadinha 2, cuyas noticias fueron convenientemente adelantadas en unas actas de congreso (Chaves, Baptista y Gomes, 2012; Gomes, Baptista y Oliveira, 2013). La detallada toma de datos durante su excavación absolutamente impecable ha permitido realizar su estudio para el presente trabajo.

Los depósitos de animales vinculados a enterramientos humanos ocupan ahora un lugar puntero en las investigaciones y en las publicaciones de los últimos años como observamos en los artículos que versan sobre los hallazgos en Alto do Brinches 3. En sus publicaciones se recogen también los depósitos de animales, aunque no tengan relación directa con restos humanos (Porfirio y Serra 2014; Inocêncio y Porfirio 2015).

La elaboración de trabajos específicos es la otra tendencia que se observa en este momento. Desde grandes compendios de estudios referidos a asentamientos que aglutinan numerosos trabajos individuales y en equipo realizados para la comprensión de grandes y complejos yacimientos como algunos de los que son nombrados en esta tesis doctoral (Blasco Bosqued, Liesau von Lettow-Vorbeck y Ríos Mendoza, 2011;

García Sanjuán et al., 2013; Fernández Flores, García Sanjuán y Díaz-Zorita Bonilla, 2016), hasta publicaciones monográficas sobre Arqueozoología que nos interesa reseñar (Detry y Dias, 2014; Branco, 2016; Valente, Costa y Detry, 2017). En realidad, se trata de una tendencia preexistente² que se fue perfilando hasta lograr un incremento notable, tanto en la cantidad de investigaciones como en la solidez de datos obtenidos, gracias a que se produjo un avance en esta investigación como nunca antes se había conocido. El valor añadido que tiene este hecho debe ser subrayado en tanto a los continuos recortes en la financiación de proyectos de investigación en materia de humanidades, que ya de por sí adolecía de partidas presupuestarias sustancialmente reducidas en comparación con las que se otorgan para otras disciplinas.

En este marco que hemos presentado tiene lugar la formación y especialización de investigadores en temas cada vez más definidos, que darán lugar a tesis doctorales y monografías como las que vamos a referir para finalizar el presente capítulo. Ello nos permitirá introducirnos por completo en el estado actual de las investigaciones sobre el perro en la Prehistoria de la Península Ibérica y en concreto en el periodo del III y II milenios A.C.

1.4. LOS TRABAJOS ESPECÍFICOS SOBRE EL PERRO EN LA PREHISTORIA RECIENTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

En la literatura científica existen trabajos de gran importancia para el estudio de los depósitos de perros, pues hemos observado que desde pronto va a surgir el interés cada vez más focalizado en la especie, dada su recurrente documentación en estos registros. Ya señala Márquez la “presencia frecuentísima de los perros” (Márquez Romero, 2006, p. 17), destacando esta especie respecto de las otras documentadas en el interior de estructuras (Ibídem: 18).

El habitual hallazgo de esqueletos completos de canes en conexión anatómica ha llevado a muchos autores previos a interpretar estos contextos frecuentemente como “enterramientos”.

El interés que estos hallazgos despiertan entre la comunidad de investigadores en Arqueología provocará que se realicen trabajos cuyo único objetivo de estudio será el perro, y que son referidos a continuación. Surgen en los primeros años de la década de 2000 y en paralelo a la celebración del congreso de Faro de 2006. Siendo un animal tan cercano al ser humano, las noticias sobre sus hallazgos, o como en la mayoría de los casos se denomina “enterramientos de perros”, llamó pronto la atención a los investigadores, tal y como hemos visto a lo largo del apartado anterior. La singularidad de su adelantada domesticación con respecto al resto de especies fue un motivo añadido para que se desarrollase un temprano interés en esta especie (Davis y Valla,

² No podemos dejar de resaltar el valor que para la disciplina arqueozoológica ha aportado que desde el año 1992 se esté publicando la revista “Archaeofauna, International Journal of Archaeozoology”, editada por los profesores Arturo Morales y Eufrosia Roselló y que ha traído a bibliotecas nacionales e internacionales toda clase de trabajos de gran relevancia, temáticos y específicos, firmados por investigadores de todo el mundo.

1978; Clutton-Brock, 1995; Larson et al., 2012). En este sentido debemos señalar el trabajo de Jesús Altuna que recogía los hallazgos de restos de la especie y su agriotipo procedentes del norte de la Península Ibérica en todo tipo de contextos desde el Paleolítico hasta la Edad del Bronce, además de una referencia al hallazgo de perros enanos en Época Romana. Se trata de un trabajo en el que ya se abordan cuestiones sobre la talla y morfología de la especie (Altuna Extabe, 1994). También debemos señalar el estudio general sobre canes de la Edad del Bronce en Valencia, abordando casos concretos como el de la Lloma de Betxí, y tratando no solo la función del animal, sino la caracterización de la especie contrastando con datos de las publicaciones de la Serie Roja (Sanchis Serra y Sarrión Montañana, 2004). El trabajo de Tercer Ciclo de Cristina García-Moncó, dirigido por el Dr. Pablo Arias, ve la luz en 2005 con una intensísima labor de recopilación de hallazgos de perros desde el Paleolítico hasta el Neolítico peninsular con un barrido bibliográfico muy amplio del contexto euroasiático, dejando fuera de su recopilación a los hallazgos del III milenio A.C. Posee además un fuerte componente de explicación biológica al respecto de la domesticación, de cuestiones relativas a la variabilidad morfológica e implicaciones de tipo funcional del perro en las sociedades de cada momento. Es uno de los primeros trabajos que recogen este suceso de la presencia de perros en contextos como una acción intencionada.

Dado el carácter de continuidad que se da en muchos contextos neolíticos hacia el Calcolítico, puesto que nosotras también recogemos algunos de ellos, y el interés que nos suscita por tratarse de un trabajo monográfico sobre el perro, presentamos la propuesta que ella hace de división de los hallazgos. Recoge testimonios de todo tipo de restos de perros en diferentes contextos. Los que son interesantes para nuestro estudio se incluyen en el apartado que hace referencia al papel del perro en el plano social y simbólico. Primero agrupa aquellos documentados en espacios funerarios, teniendo también en consideración el posible carácter de ofrenda, y el siguiente grupo sería el de contexto rituales. Para finalizar, ofrece una última categoría de “otros contextos”, pero que no corresponde a depósitos, sino a presencia de restos de perros sin más (García-Moncó Piñeiro, 2005, pp. 277-286).

Otro trabajo referido a depósitos con restos de perros con una propuesta tipológica de los mismos es una publicación a propósito del hallazgo del depósito de Corça 5 en Portugal. Sus autores resaltan la frecuencia de contextos similares, haciendo referencia a “enterramientos de perros”. Para establecer un orden, se basan en la representatividad anatómica, el número de especímenes con o sin restos de otras especies, y su localización en asociación con restos humanos (Valera, Nunes y Costa, 2010).

A partir del 2011, comenzaron a publicarse tesis doctorales cuyo interés en los depósitos de animales constituiría el eje central de su investigación, lo que para el presente trabajo supone una cuestión de gran relevancia.

Las interesantísimas aportaciones de la tesis de Silvia Albizuri sobre la utilización del perro como animal de carga desde la Edad del Bronce, a la luz de evidencias osteológicas, constituyen un resultado excepcional y prácticamente la única prueba directa con la que se cuenta en estas cronologías para inferir dicho uso del perro por parte de estas sociedades. Su propuesta de funcionalidad y de categorías de depósitos basados en las características de los hallazgos resulta muy interesante dentro del estudio global de los depósitos de animales. Concretamente en el caso de los perros, es posible observar a través de sus resultados cómo estos participan de las dos clases de depósitos que propone: fosas funerarias y fosas rituales (Albizuri Canadell, 2011b, pp. 487-489, 2011a). Lo mismo sucede con el análisis de los depósitos que realiza la Dra. Liesau en 2012, en el que, además de recoger el hecho del sacrificio de varias especies domésticas, subraya la importante presencia de los perros y las distintas variantes en las que se presenta dentro de los depósitos de la meseta (Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012). Esta cuestión del sentido de los depósitos o enterramientos de perros se aborda para el caso concreto del horizonte Protocogotas en el trabajo de Alejandra Sánchez-Polo (2012), publicado en el mismo volumen. En él se expone a partir de presupuestos teóricos de investigadores británicos la necesidad de no acudir a la separación de las manifestaciones simbólicas respecto de las cotidianas a la hora de interpretar estos registros, puesto que en realidad todo formaría parte de un sistema de creencias único que conformaría la mentalidad de estas sociedades (Richards y Thomas, 1984; Brück, 1999).

En 2012 se presentó el trabajo de Fin de Máster que antecede a esta Tesis Doctoral con el estudio de los materiales de tres yacimientos madrileños con depósitos de perros (Camino de las Yeseras, El Perdido y La Loma de Chiclana) acompañado de una inicial propuesta de categorías de depósitos a nivel peninsular. Con su publicación se contribuyó a afianzar la línea de investigación sobre los restos de canes en el seno de nuestro grupo de investigación de la Universidad Autónoma de Madrid (Daza Perea, 2015a).

El excepcional hallazgo que supuso el conjunto de canes de Camino del Molino nos sitúa en la actualidad y está permitiendo realizar importantes avances sobre la morfología de la especie en estas cronologías gracias a su excelente estado de conservación (Gil Cano et al., 2011; Ruiz García-Vaso et al., 2013a, 2013b, 2014; Catagnano, 2016). Su estudio ha generado varios trabajos en los que se aportan, además, nuevos datos sobre el contexto y se resalta la presencia de los perros dentro del escenario de los depósitos que se constatan como un hecho reiterado en la región de Murcia (Haber Uriarte, Avilés Fernández y Lomba Maurandi, 2013; Lomba Maurandi y Haber Uriarte, 2016).

Algunos de los autores señalados realizaron sus propuestas de categorización para estudiar estos contextos. A través de estos datos se puede observar la dificultad de discernir sobre los significados independientemente de 1) el lugar en el que se colocaron los restos, y 2) de sus características formales. Se pone de manifiesto que los

intentos por investigar detenidamente para comprender el fenómeno, han reparado también en la existencia de diferentes categorías con suficiente entidad propia como para ser reconocidas y diferenciadas (Tabla 1):

REFERENCIA	PROPUESTA DE TIPOS DE DEPÓSITOS DE PERROS SEGÚN CRONOLOGÍA Y AUTORES				
(García-Moncó Piñeiro, 2005, pp. 277-286)	NEOLÍTICO				
	Contextos funerarios	¿Ofrenda en contextos sepulcrales?		Contexto Ritual	
(Valera, Nunes y Costa, 2010, p. 13)	NEOLÍTICO Y CALCOLÍTICO				
	Depósito de un solo perro, completo. Asociado o no con restos de otras especies.	Depósitos de varios perros completos. Asociados o no con restos de otras especies.	Depósitos de porciones anatómicas de perros, desarticuladas. Aisladas o en asociación con restos de otras especies.		Depósitos de perros o restos desarticulados asociados a enterramientos humanos
(Liesau Von Lettow-Vorbeck, Esparza Arroyo y Sánchez Polo, 2014, p. 109)	CALCOLÍTICO- EDAD DEL BRONCE (COGOTAS I)				
	Sepulturas humanas en las que el perro aparece como acompañante.	Enterramientos de perro.	Cráneos de perro.		Porciones seleccionadas de perro, asociadas a otras especies.
(Catagnano, 2016, pp. 31-52)	NEOLÍTICO				
	Deposiciones de significado ambiguo: posibles enterramientos con fines sanitarios		Deposiciones en contextos funerarios		Deposiciones de carácter ritual o votivo
	CALCOLÍTICO				
	Enterramientos de perros en estructuras arqueológicas negativas		Deposiciones de perros en contextos funerarios		Deposiciones de perros con carácter ritual
	EDAD DEL BRONCE				
	Deposiciones de perros en contextos funerarios		Deposiciones de carácter ritual o votivo		
(Perri, 2017)	DIFERENTES CRONOLOGÍAS Y CONTINENTES				
	<i>Isolated</i> (Aislados)	<i>Associated</i> (Asociados)	<i>Component</i> (Intencionado)	<i>Elemental</i> (De elementos esqueléticos)	<i>Expedient</i> (Miscelánea)

Tabla 1: Clases de depósitos de perros propuestos por otros autores.

Uno de los últimos trabajos, el Angela Perri (2017) propone una tipología a partir de testimonios de depósitos de restos de perros cronológica y espacialmente muy distantes. Su valor radica en poner de manifiesto el reconocimiento de unas pautas globales de esta manifestación, en el más amplio sentido de la palabra. Revela unas formas de relación entre seres humanos y perros muy similares y reconocibles a grandes rasgos que son prácticamente universales que trascienden a periodos cronológicos en regiones que están muy alejadas unas de otras.

1.5. ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN: PROBLEMÁTICA Y POSIBILIDADES DE LOS ESTUDIOS SOBRE LOS DEPÓSITOS DE FAUNA

Pese a que en el momento presente la cuestión de los depósitos de animales, y en particular los de perros, son campos dentro de los estudios arqueozoológicos que suscitan gran interés y cuyos hallazgos son advertidos con frecuencia en informes, publicaciones y monografías, existen una serie de cuestiones que limitan las posibilidades de conocimiento e interpretación de estos registros.

Resulta curioso que el mismo factor al que nos vamos a referir como limitante en cuanto al conocimiento profundo de los depósitos sea, a la vez, el que ha propiciado una multiplicación de las noticias de sus descubrimientos. Tenemos que referirnos a las excavaciones de urgencia como uno de los agentes que han favorecido el mayor número de hallazgos y el incremento del conocimiento de estos depósitos a lo largo de los últimos treinta años. Al mismo tiempo, el carácter de estas excavaciones en ocasiones circunscritas a la extensión del área de actuación de las obras y sometidas a plazos, ha generado una serie de lagunas sobre su estudio.

El desconocimiento de áreas completas de ocupación y de los espacios con los que estarían relacionados los depósitos supone una importante limitación en lo relativo a su importancia en cuanto a la ubicación espacial. Del mismo modo sucede con la propia documentación en lo relativo al proceso de excavación y registro. En ocasiones este no suele ser tan exhaustivo como el de los enterramientos humanos ni, a menudo, estar tan accesible en las publicaciones. Es bastante común el que contemos únicamente con un dibujo y una descripción somera del hallazgo, aunque afortunadamente esto ha ido cambiando a medida que los especialistas en Arqueozoología intervienen en los procesos de excavación.

En relación directa con el tipo de excavaciones que venimos comentando y con la cuestión de escasez en las financiaciones destinadas a la investigación una vez se finalizan los trabajos de campo, tenemos que señalar la ausencia de dataciones absolutas. No se trata únicamente de falta de fechas directas sobre estos depósitos, sino que en ocasiones hablamos de que no se ha datado ningún contexto de los yacimientos en los que se han documentado.

El problema de la superposición de asentamientos con ocupaciones desde el Neolítico Final y con secuencias, a veces continuas, a veces alternas, pero especialmente desde el

Calcolítico hasta la Edad del Bronce, dificulta la asignación temporal de los poblados (Blasco Bosqued y Lucas Pellicer, 2001, p. 222; Blanco González, 2009, p. 317; Ríos Mendoza, 2011, pp. 319-320; Carmona Ballester, 2014, pp. 27-29). Esta circunstancia afecta igualmente a la asignación cronocultural de los depósitos de perros, entre otros aspectos.

Existen algunas publicaciones en las que se entrecruza el interés por la caracterización de la especie -la talla y morfología de estos perros-, con su supuesta capacidad para el desempeño de unas y otras tareas (Gil Cano et al., 2011, p. 2). A día de hoy, todavía resulta una tarea complicada especialmente debido a las limitaciones de las herramientas para la caracterización de la especie que se unen a la habitual deficiente conservación de los materiales, como hemos podido comprobar a lo largo de nuestro trabajo.

Una cuestión especialmente delicada y que puede ofrecer una imagen distorsionada de la realidad que fue el depósito de animales en diferentes circunstancias es la que tiene que ver con la correcta o incorrecta identificación de las especies. Esto trasciende a un problema mayor, el de no contar de manera habitual con diferentes especialistas en los trabajos de campo o en el estudio de los materiales, cuestión que ya ha sido señalada por algunos especialistas (Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012, p. 220). Esto provoca que, salvo excepciones, los arqueozoólogos no cuenten aún con su espacio necesario y merecido en el campo tanto de la investigación como de las intervenciones arqueológicas, situación en la que antropólogos físicos e incluso paleobotánicos se encuentran adelantados con el perjuicio que ello supone para la investigación y la obtención de resultados. Si bien es cierto que la situación ha cambiado con cierta celeridad, sobre todo gracias a la amplia visión de grandes investigadores que han sabido valorar el potencial del estudio de la fauna, algunos grupos de investigación trabajan de manera muy satisfactoria en colaboración con las actividades que desarrollan los profesionales que se dedican a la Arqueología Profesional. En concreto podemos señalar como ejemplares las colaboraciones de empresas como Arqueología y diseño Web S.L. con Joaquín Lomba, de la Universidad de Murcia en el Caso de Camino del Molino; de profesionales de la arqueología como Lidia Baptista en colaboración con Investigadoras de la Universidad del Algarve como Cláudia Costa, quien ha trabajado también de forma habitual con otra empresa muy activa como es ERA Arqueología, especialmente bajo direcciones de A.C. Valera. O en concreto nuestro propio equipo de investigación, “Prehistoria en el Interior Peninsular” (PREIP) donde el Grupo de investigación de Camino de las Yeseras dirigido en esta línea de investigación por la Prof. Liesau ha establecido diversas colaboraciones con empresas como Audema, Argea Consultores, Trébede o ArqueoEstudio.

La revisión de hallazgos antiguos con interesantes resultados ha permitido constatar la excelente productividad de esta línea de investigación y las posibilidades de interpretación de los registros, muy alejadas de lo que inicialmente se podía suponer para determinados hallazgos. Casos como el trabajo de Morales y Liesau (1994a), pionero en este sentido y publicado hace ya 25 años, revisa la identificación del

depósito de Tejar del Sastre. Otro caso es el la revisión publicada en 2014 del depósito de La Huelga, que fue excavado en 1992, como buen ejemplo de las posibilidades de “nuevos” enfoques y el incremento notable en calidad y cantidad de las interpretaciones para este tipo de conjuntos (Liesau von Lettow-Vorbeck, Esparza Arroyo y Sánchez Polo, 2014). Otros hallazgos permanecían inéditos, como era el caso del esqueleto de perro del conchero de Muge, excavado a finales del s. XIX y publicado por arqueozoólogos portugueses en esta década (Detry y Cardoso, 2010). A pesar de pertenecer a cronología mesolítica, por su relevancia y trascendencia se ha considerado más que apropiado referenciarlo en este apartado.

La tesis doctoral y posteriores publicaciones de la Dra. Albizuri también constituyen un importante aporte para la Arqueozoología peninsular, tras conferirle al material de Can Roqueta II, excavado en el año 82, un amplio y detallado estudio que ha ofrecido los importantes resultados de sus trabajos de investigación entre los que cuenta con depósitos de animales muy variados y complejos que albergan diferentes especies (Albizuri Canadell, 2011b, 2011a; Albizuri, Fernández y Tomás, 2011).

Las conclusiones obtenidas por diversos equipos tras implementar la figura del arqueozoólogo en el desarrollo de sus trabajos, tanto de campo como en el estudio de los materiales y de cara a la elaboración de las conclusiones holísticas de los conjuntos, han permitido obtener resultados de gran calidad y abordar algunos aspectos que no serían posibles de afrontar sin estos profesionales. Ellos conocen bien los riesgos de pérdida de información, así como el proceso de excavación adecuado que permitirá obtener una reconstrucción de la dinámica por la cual se estableció la colocación de los elementos lo más fiel posible.

En resumen, no hay más que revisar algunas de las publicaciones que acabamos de reseñar para comprender los beneficios que ha reportado el adecuado tratamiento de los restos faunísticos a la literatura arqueológica y a la reconstrucción del pasado que han desempeñado algunos equipos. A la luz de todo lo señalado en este capítulo, no resulta difícil comprender los óptimos resultados obtenidos en el aporte fundamental al conocimiento de estas sociedades prehistóricas que han supuesto los estudios de los depósitos estructurados de animales, en general, y el de los canes en particular.

CAPÍTULO 2. MATERIAL Y MÉTODOS

A continuación, se describe la metodología empleada para generar bases de datos arqueológicos y osteométricos necesarias tanto para conocer e interpretar el panorama peninsular de los hallazgos de depósitos de perros, como para presentar nuevos resultados sobre las características osteométricas y morfológicas de la especie. También se describen los materiales estudiados y la procedencia de estos.

2.1 CATÁLOGO DE CONTEXTOS CON DEPÓSITOS DE PERROS EN LA PREHISTORIA RECIENTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

La elaboración del catálogo se realiza a partir de la consulta bibliográfica en monografías de yacimientos, anuarios y artículos en revistas de investigación. También se incluyen algunos contextos elaborados a partir de datos arqueológicos y materiales inéditos cedidos por empresas de arqueología e investigadores, o consultados en la sede de organismos relacionados con la gestión del patrimonio; diarios de excavación, informes, dibujos de campo y fotografías de los contextos. En él también han sido incluidos resultados inéditos de depósitos que se han llevado a cabo para la realización de este estudio. Este puede consultarse en el Anexo 1 de esta Tesis Doctoral.

Con el objetivo de uniformizar la información lo máximo posible debido a las diferentes características de las fuentes consultadas, y a la desigualdad en la calidad y cantidad de información de la que dispusimos, se diseñó una serie de campos fundamentales a rellenar en cada entrada del catálogo.

Puesto que la actual división administrativa de España y Portugal no resulta relevante a efectos del estudio de la Prehistoria Reciente, la localización de los hallazgos peninsulares se estableció basándose en territorios determinados por las cuencas hidrográficas o fluviales de los principales ríos peninsulares. Esta forma obedece únicamente a cuestiones geográficas, y no culturales. Como resultado, el catálogo está estructurado en once bloques dependiendo de la ubicación de los yacimientos arqueológicos con cronologías entre finales del IV y finales del II milenio A.C. en la Península Ibérica en los que se han localizado depósitos de perros. Se presentan de norte a sur y de este a oeste y conforman las siguientes cuencas

1. Cuenca hidrográfica del Cantábrico
2. Cuencas internas de Cataluña (y sus principales ríos, Ter y Llobregat)
3. Cuenca del río Ebro
4. Cuenca del río Duero
5. Cuenca del río Tago
6. Cuenca del río Júcar
7. Cuenca del río Guadiana
8. Cuenca del río Segura
9. Cuenca del río Guadalquivir
10. Cuenca mediterránea andaluza
11. Cuenca atlántica andaluza

A su vez, cada cuenca reseñada se compone de diferentes apartados correspondientes con los yacimientos en los que se han hallado depósitos de perros. Estos se han recogido a partir de la consulta bibliográfica, de memorias inéditas de excavación consultadas en el Museo Arqueológico Regional de Madrid (MAR) y en la *Direção General do Património Cultural* (DGPC) portuguesa en Lisboa. La confección de los siguientes subapartados se diseñó con la intención de recopilar toda la información necesaria para la comprensión de los hallazgos. Se trata de los siguientes:

- **Nombre del yacimiento**, y entre paréntesis la **localidad y provincia o distrito** al que pertenece. Se señala el país correspondiente con la indicación de ES para España y PT para Portugal.
- **Breve descriptiva del hallazgo**: en pocas palabras se señala las características más relevantes de hallazgo. Estas suelen informar y definir el motivo fundamental por el cual se ha recogido en esta tesis. Permite identificar de forma rápida el tipo de depósito o depósitos.
- **Breve descriptiva del yacimiento**: Se incluyen de forma resumida los datos básicos sobre el tipo de yacimiento, extensión y la información más relevante para ubicarse contextualmente en el tipo de hábitat al que se refiere.
- **Descriptiva del(os) depósito(s) de perro(s)**: En este subapartado se incluyen todos los detalles referentes a los depósitos de perros que aportan los autores en las publicaciones consultadas. En el caso de depósitos estudiados por nosotras se incluyen todos los datos que se han podido concluir a partir del estudio de restos materiales y consulta de la documentación generada o cedida.
- **Datos cronológicos**: Se señalan los datos disponibles, tanto globales, referidos al conjunto del yacimiento como si existen fechas específicas sobre los depósitos de perros.
- **Interpretación del registro**: Este campo alberga las propuestas realizadas acerca del significado de los depósitos. Principalmente se recogen las realizadas por los investigadores que hayan estudiado los depósitos referidos, aunque también las de otros investigadores que valoren dichos contextos. Este apartado solo se especificará cuando exista una valoración o interpretación de los depósitos de canes que vaya más allá de la mera noticia de su hallazgo.
- **Obras bibliográficas o memorias inéditas consultadas**: Es el subapartado en el que se refieren las obras bibliográficas consultadas para la recogida de todos los datos relevantes sobre cada depósito. También se recogieron aquí los trabajos que se consultaron para recopilar datos relevantes sobre el yacimiento y los que ofrecieron datos sobre aspectos específicos, como por ejemplo las dataciones.
- **Otros datos de interés**: Este registro se ha incluido únicamente en caso de contar con datos adicionales que fuesen relevantes para la comprensión de los depósitos de perro o bien al tratarse de otros depósitos de animales localizados en el mismo asentamiento.

También se ha empleado para añadir datos relativos al préstamo de materiales arqueológicos y agradecimientos a investigadores específicos.

- **Palabras clave:** Identifica el tipo de depósito estudiado a partir de las categorías que se proponen en este trabajo.

Resulta necesario señalar que en el catálogo se reproducen exactamente los mismos términos que los autores de las obras consultadas han empleado. En la denominación de los tipos de estructuras a los que se refieren, períodos culturales, así como el término que emplean para hacer referencia a los restos que nos interesaban para el estudio (perros, cánidos).

En la siguiente tabla se presenta un resumen de los depósitos recogidos en el “Catálogo de hallazgos” que se encuentra en el Anexo I del presente trabajo. Los detalles más relevantes de estos contextos han sido convenientemente desarrollados según los subapartados explicados anteriormente. Se trata de un total de 58 yacimientos localizados en diez cuencas hidrográficas de la Península Ibérica.

CUENCA FLUVIAL	YACIMIENTO (Localidad)	ETAPA CULTURAL	NÚMERO DE DEPÓSITOS DE PERROS DOCUMENTADOS	REFERENCIA
Cuenca de la vertiente cantábrica	Marizulo (Urdieta), Guipúzcoa.)	Neolítico	1	(Laborde <i>et al.</i> , 1966; Altuna Extabe, 1967; Cava Almuzara, 1978)
Cuencas internas de Cataluña (Principales ríos: Ter Y Llobregat)	Can Roqueta II (Barcelona)	Bronce Inicial	10/11	(Albizuri Canadell, 2011b, pp. 129, 135, 148, 261-265, 293, 298, 2011a)
	Torre Romeu (Barcelona)	Bronce Inicial	2	(Piña García y Saña Seguí, 2004; Oliva Poveda y Terrats Jiménez, 2005; Albizuri Canadell, 2011b, pp. 63-64)
	Can Revella (Barcelona)	Bronce Inicial	¿1? Perros desarticulados	(Albizuri Canadell, 2008; Terrats Jiménez y Oliva Poveda, 2009; Guilaíne, Martín y Oliva Poveda, 2015, p. 220)
	Can Soldevilla III (Barcelona)	Bronce Inicial	1	(Costa <i>et al.</i> , 1982; Miró i Alaix y Molist i Capella, 1982; Albizuri Canadell, 2011b, p. 76)
	Mas d'en Boixós (Barcelona)	Bronce Inicial	1	(Albizuri Canadell, 2011b, p. 73) Com. Personal de Jordi Nadal a Silvia Albizuri
	Pla del Serrador (Barcelona)	Bronce Inicial	1	(Nadal Lorenzo y Estrada Martin, 2005)
Cuenca hidrográfica del Ebro	Cortecampo II (Navarra)	Edad del Bronce	1	(Terrats Jiménez y Oliva Poveda, 2009)
	San Juan ante Portam Latinam (Laguardia, Álava)	Neolítico	1	(Vegas Aramburu, 1992, p. 225; Vegas Aramburu <i>et al.</i> , 1999, pp. 442-443, 2012, p. 265, 276; Altuna Extabe y Mariezkurrena Gastearrena, 2007, pp. 91-93)
	Moncín (Zaragoza)	Bronce Antiguo	1	(Harrison, 1986; Harrison, Moreno López y Legge, 1994)

Tabla 2: Relación de yacimientos de la Península Ibérica con cronología entre finales del IV y II milenio AC en los que se han documentado depósitos de perros a partir de la consulta de material bibliográfico y memorias inéditas de excavación. En la columna correspondiente a “Número de depósitos” se enumeran los contextos, que en ocasiones contienen más de un individuo. Esta cuestión se detalla en el apartado correspondiente del “Catálogo de hallazgos”.

Cuenca hidrográfica del Duero	La Huelga (Palencia)	Edad del Bronce	1	(Liesau Von Lettow-Vorbeck, Esparza Arroyo y Sánchez Polo, 2014)
	Fuente Celada (Burgos)	Calcolítico	**	(Alameda Cuenca-Romero <i>et al.</i> , 2011, pp. 59-60; Carmona Ballester, 2011, pp. 257, 283; Marín Arroyo, 2011)
	Cerro de la Cabeza (Ávila)	Calcolítico	1	(Fabián García, 2006, pp. 314-317; Fabián García y Blanco González, 2012, p. 110)
Cuenca hidrográfica del Tago	La Loma del Lomo II (Guadalajara)	Edad del Bronce	2	(Molero Gutiérrez, 1992; Valiente Malla, 1992, 1993)
	Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid)	Calcolítico	6	(Liesau von Lettow-Vorbeck <i>et al.</i> , 2008, pp. 106-107, 2013, 2014; Daza Perea, 2011a; Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012, pp. 225, 230-231, 236-237)
		Edad del Bronce	2	(Liesau von Lettow-Vorbeck y Blasco Bosqued, 2006; Daza Perea, 2011b, 2017; Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012; Liesau von Lettow-Vorbeck <i>et al.</i> , 2017)
	Soto del Henares - (Torrejón de Ardoz)	Neolítico final /Calcolítico	4	(Galindo San José y Sánchez Sánchez-Moreno, 2010; García Blanco y Vila Díez, 2010)
	Las Matillas (Alcalá de Henares, Madrid)	Calcolítico/Edad del Bronce	2	(Díaz del Río Español <i>et al.</i> , 1997; Díaz del Río Español, 2001, p. 201)
	La Dehesa (Alcalá de Henares)	Edad del Bronce	1/2	(Silva Gata y Macarro Rodríguez, 1996, p. 139)
	El Perdido (Torres de la Alameda, Madrid)	Calcolítico	1	(Daza Perea, 2015a)
	Caserío de Perales (Perales del Río)	Edad del Bronce (Protocogotas)	1/2	(Blasco Bosqued <i>et al.</i> , 1991, pp. 56, 59-60, 68, 76, 109)
	Cerro de la Cervera (Mejorada del Campo, Madrid)	Bronce Medio	1	(Asquerino Fernández, 1979, p. 123)
	Los Berrocales (Madrid)	Bronce	2	(Aliaga Almela y Megías González, 2011, pp. 31-32)
	La Loma de Chiclana (Madrid)	Calcolítico	1	(Díaz-Andreu, Liesau von Lettow-Vorbeck y Castaño, 1992; Daza Perea, 2015a)
	Tejar del Sastre (Madrid)	Edad del Bronce	1	(Quero Castro, 1982, pp. 212-213, 218)
	El Espinillo (Madrid)	Bronce Pleno	1	(Baquedano Beltrán <i>et al.</i> , 2000, p. 26; Herráez y Cerdeño, 2000)
	El Juncal (Getafe, Madrid)	Calcolítico	2	(Martínez Calvo, López Jiménez y Moreno García, 2014, p. 157; Martínez Calvo <i>et al.</i> , 2015, pp. 248-252)
	Entreviñas II (Illescas, Toledo)	Indeterminado	3	(Gipsia S.L., 2013; Daza Perea, 2015b)
	Valladares I (Illescas, Toledo)	Calcolítico antiguo	1	(García Lerga <i>et al.</i> , 2008, pp. 137-138)
	Gruta Artificial Sao Paulo (Almada)	Neolítico/Calcolítico	1	Luis Barros y María João Valente (<i>com. Verb.</i>)
	Casais da Mureta (Alcanena)	Neolítico/Calcolítico	1	(Valente <i>et al.</i> , 2017)
Cuenca hidrográfica del Júcar	La Loma de Betxí (Paterna, Valencia)	Edad del Bronce	1	(Sanchis Serra y Sarrión Montañana, 2004; V.V.A.A., 2015, pp. 33, 60, 93, 109-110, 114, 117)
Cuenca hidrográfica del Guadiana	La Pijotilla (Badajoz)	Calcolítico	1	(Hurtado Pérez, 1991, pp. 50-56)
	Monte das Covas 3 (Beja, Portugal)	Indeterminado	1	(Miguel y Godinho, 2009, p. 24)
	Horta da Morgadinha 2	Neolítico/Calcolítico	2	(Chaves, Baptista y Gomes, 2012; Gomes, Baptista y Oliveira, 2013)

Tabla 2. Continuación

	Corça 1	Neolítico	1	(Valera, Nunes y Costa, 2010)
	Montinhos 6 (Beja, Portugal)	Edad del Bronce	1	(Costa, 2013, p. 205; Costa y Baptista, 2014)
	Alto do Brinches 3	Calcolítico	3	(Alves <i>et al.</i> , 2014; Inocêncio y Porfirio, 2014)
	Ourém 7	-	1	Era Arqueología, 2011a. Relatorio Inédito
	Mancocas 4	-	1	Era Arqueología, 2011a. Relatorio Inédito
	Anta 3 de Santa Margarida	Calcolítico	1	(Gonçalves, 2003; Moreno Garcia, 2003)
	Perdigões	Neolítico final	3	Valera 2008; Blog ERA (Valera, 2008, 2011, 2013a, 2013b; Lago, 2015)
	Porto Torrão	Neolítico	2	(Santos <i>et al.</i> , 2014, pp. 74-82)
Cuenca del Río Segura	Glorieta de San Vicente (Lorca, Murcia)	Neolítico final/Calcolítico	1	(García Blázquez, Martínez Sánchez y Ponce García, 2003, p. 20)
	Casa Noguera (Archivel, Caravaca de la Cruz, Murcia)	Calcolítico	1	(García Blázquez y Martínez Sánchez, 2004)
	Camino del Molino (Caravaca de la Cruz, Murcia)	Calcolítico	+/- 40	(Lomba Maurandi <i>et al.</i> , 2009; Lomba Maurandi, López Martínez y Ramos Martínez, 2009; Gil Cano <i>et al.</i> , 2011; Ruiz García-Vaso <i>et al.</i> , 2013, 2014; Catagnano, 2016, p. 176; Lomba Maurandi y Haber Uriarte, 2016)
	Molinos de Papel	Calcolítico	2	Pujante, 1999; Lomba, Haber (2016)
	Solar N° 47 de la c/ Corredera	Calcolítico	18	Ramírez Águila (2004); Lomba, Haber (2016)
	c/ Juan II y c/ Leonés	Calcolítico	2	(Riquelme Cantal, sin fecha; Fernández Rodríguez y Cisneros García, 2014)
				(Lizcano Prestel <i>et al.</i> , 1992; Lizcano Prestel, 1999; Lizcano Prestel y Cámara Serrano, 2004; Cámara Serrano <i>et al.</i> , 2008)
Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir	Polideportivo de Martos (Jaén)	Neolítico final	2	
	La Alberquilla (Jaén)	Neolítico	5	Cámara Serrano et al. 2010
	Marroquíes Bajos (Jaén)	Calcolítico	6	Aranda et al. 2016; Burgos, Pérez y Lizcano (2001); Burgos, Lizcano y Pérez (2001); Cámara et al. 2012a y 2012b); Camara et al. 2016; Lizcano et al. 2005; Riquelme 2010; Sánchez, Bellón y Rueda 2005; Márquez y Jiménez 2010;
	Valencina de la Concepción (Sevilla)	Calcolítico	3	(Hain, 1982; Fernández y Oliva, 1986; Ruiz Moreno, 1999; Abril López <i>et al.</i> , 2010)
	c/ Dolores Quintanilla, N°6	Calcolítico	2	Belén et al. 2000; Conlin Hayes 2003, 2004, 2006; Conlin y Gómez 2000; Escacena y Gavilán 2011; Moreno García 1999; Román y Conlin 2001)
Cuenca Mediterránea Andaluza	Arroyo del Saladillo (Antequera, Málaga)	Neolítico final/Calcolítico	1	(Riquelme Cantal, sin fecha; Fernández Rodríguez y Cisneros García, 2014)
	Los Villares del Algane Coín (Málaga)	Neolítico final/Calcolítico	1	(Márquez Romero y Fernández Ruiz, 2002, p. 317)
	Paraje del Monte Bajo (Cádiz)	Neolítico final/Calcolítico	1	(Lazarich González, 2007; Lazarich González, Briceño, <i>et al.</i> , 2009; Lazarich González, Fernández de la Gala, <i>et al.</i> , 2009; Lazarich <i>et al.</i> , 2015)
Cuenca Atlántica Andaluza	Cabezo del Moro (Beas, Huelva)	Neolítico/Final Calcolítico	3	(Pajuelo Pando, 2017)

Tabla 2. Continuación

2.2 MATERIAL ESTUDIADO

Para la realización de este trabajo se han examinado personalmente materiales procedentes de 23 yacimientos arqueológicos y de tres colecciones de referencia.

2.2.1 Restos de perros de yacimientos arqueológicos

Se ha tenido acceso al estudio de materiales arqueológicos a través de la consulta en museos arqueológicos y también gracias a la cesión de determinados conjuntos por parte de investigadores y arqueólogos. Con el objetivo de realizar una caracterización de la especie lo más completa posible se realizó la toma de datos osteométricos tanto de huesos de perros procedentes de contextos singulares o no. Esto ha permitido comprobar la hipótesis de partida sobre si existían diferencias significativas a nivel de morfología o de talla entre los individuos procedentes de distintos contextos; aquellos ejemplares seleccionados para depósitos, de aquellos hallados entre los desechos domésticos.

Se incluye una numeración del 1 al 5 que identifica la circunstancia de los materiales estudiados (Tabla 3). En ocasiones este estaba previamente identificado y no se nos ha permitido la revisión de todo el contexto, sino únicamente de determinadas piezas procedentes de contextos generales. Este fue el caso de los materiales de los yacimientos de El Ventorro, Tejar del Sastre, La Fábrica de Ladrillo, Perales del Río y Cueva de la Tarascona de los cuales es depositario el Museo de los Orígenes de Madrid (1). Dichas piezas habían sido identificadas por arqueólogos como pertenecientes a perros, contando en ocasiones con errores en la identificación que han sido debidamente comunicados al responsable de las colecciones. Hemos podido disponer también del préstamo de determinados contextos singulares, que albergaban restos de perros que habían sido previamente identificados y publicados. En ocasiones estos contenían restos de otras especies (2). Otras circunstancias han permitido acceder a los restos, partiendo previamente de un estudio de fauna sobre los materiales faunísticos recuperados durante las excavaciones, lo que nos ha facilitado la localización de los restos de perros (3). También se ha dado la circunstancia de no contar con estudios de fauna previos ni inventarios para algunos yacimientos, especialmente aquellos excavados en la década de los años 80. Sin embargo, algunos de estos sí que contaban con publicaciones que recogían la existencia de depósitos de perros, pero no hay sido posible hallarlos pese a haber revisado todos los materiales depositados en el museo correspondiente. Es el caso de los depósitos de cráneos de perros de los yacimientos de Las Matillas y de un perro completo en El Espinillo, así como del supuesto perro completo del Tejar del Sastre (4).

Camino de las Yeseras (5) es el único yacimiento que cuenta con una revisión completa de todas sus campañas de excavación para la recuperación de todos sus restos de perros. La identificación de la campaña de 2006/2007 ha sido realizada por Arantxa Daza, Corina Liesau, María Chorro y Cristina Cabrera. Los datos de la campaña 2003 y 2010 pertenecen a Corina Liesau y María Chorro, quienes generosamente nos han cedido los datos. Apenas dos restos de la campaña de 1999 han sido identificados en el MAR. Las circunstancias en las que tuvo acceso a sus materiales son descritas con mayor detalle en el apartado 2.3.6 de este capítulo.

Se indican a continuación los materiales arqueológicos cuyos materiales se han estudiado personalmente y la institución o personas que han contribuido a que se puedan incluir en este estudio (Tabla 3).

YACIMIENTO	MUSEO/EMPRESA/INVESTIGADOR	YACIMIENTO	MUSEO/EMPRESA/INVESTIGADOR
Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid) ES (5)	Argea Consultores S.L. , Corina Liesau (UAM), Museo Arqueológico Regional de Madrid (MAR)	Arenero del Soto (Madrid) ES (1)	Museo de los Orígenes de Madrid
La Huelga (Dueñas, Palencia) ES (2)	Corina Liesau, Ángel Esparza, Universidad de Valladolid	Entreviñas II (Illescas, Toledo) ES (2)	Gipsia S. A.
Soto del Henares (Torrejón de Ardoz, Madrid) ES (3)	Arqueoestudio S. Coop., Museo Arqueológico Regional de Madrid (MAR),	Gruta Artificial São Paulo (Almada, Setúbal) PT (2)	Luis Barros y María João Valente (Universidade do Algarve)
El Perdido (Torres de la Alameda, Madrid) ES (2)	Trébede Patrimonio y Cultura S.L.	Algar dos Casais da Mureta (Alcanena, Santarém) PT (2)	María João Valente (UAlg)
Caserío de Perales (Perales del Río, Madrid) ES (1)	Museo de los orígenes de Madrid, Laboratorio de Arqueozoología LAZ-UAM	La Pijotilla (Badajoz) ES (2)	Victor Hurtado (Universidad de Sevilla), Corina Liesau (UAM)
Los Berrocales (Madrid) ES (2) (3)	ArqueoMedia S.L., Raquel Aliaga, Museo Arqueológico Regional de Madrid	Horta de Morgadinha 2 (Salvador, Serpa, Beja) PT (2)	Lidia Baptista, Claudia Costa (Universidade do Algarve)
La Loma de Chiclana (Madrid) (2)	Corina Liesau (UAM)	Montinhos 6 (Serpa, Beja) PT (2)	Lidia Baptista, Claudia Costa (Universidade do Algarve)
Tejar del Sastre (Madrid) ES (1)	Museo Arqueológico Regional de Madrid (MAR)	Alto de Brinches 3 (Serpa, Beja) PT (2)	Eduardo Porfirio, Empresa Palimpsesto, Cleia Detry (Universidade de Lisboa)
Fábrica de Ladrillos (Madrid) ES (1)	Museo de los Orígenes de Madrid	Outerio do Circo (Beja) PT (2)	Eduardo Porfirio, Empresa Palimpsesto, Cleia Detry (UL)
El Espinillo (Madrid) ES (4)	Museo Arqueológico Regional de Madrid (MAR)	Perdigões (Reguengos de Monsaraz, Évora)	Antonio Valera, ERA S.A. Claudia Costa (UAlg)
La Tenería (Madrid) ES (3)	Museo Arqueológico Regional de Madrid (MAR)	Porto Torrão (Ferreira de Alentejo, Beja)	Antonio Valera, ERA S.A. Claudia Costa (UAlg)
El Ventorro ES (Madrid) (1)	Museo de los Orígenes de Madrid	Camino del Molino (Caravaca de la Cruz, Murcia) ES (2)	Joaquín Lomba (Universidad de Murcia)

Tabla 3: Relación de yacimientos arqueológicos cuyo estudio de restos de perros ha sido realizado personalmente para su inclusión en este trabajo. Se incluyen los datos de personas, empresas e instituciones que custodian dichos materiales. Por medio de un número del 1 al 5 la circunstancia a partir de la que se ha accedido a los restos para su estudio y que se ha definido en el párrafo anterior.

El material cedido para el estudio por la empresa ERA Arqueología S. A. de los yacimientos de Perdigoes y Porto Torrão fue consultado y estudiado en sus propias instalaciones con el permiso del Dr. Antonio C. Valera y la supervisión de la Dra. Cláudia Costa.

El material prestado por la empresa Palimpsesto de los yacimientos de Alto de Brinches, Torre Velha y Outerio do Circo fue revisado y consultado en las inmediaciones de UNIARQ en la Universidade de Lisboa, bajo la supervisión de la Dra. Cleia Detry. Fue allí donde pudimos estudiar también los restos de Horta de Morgadinho y de Montinhos 6 que nos envió Dña. Lúcia Baptista gracias al contacto de la Dra. Costa.

2.2.2 Materiales de colecciones de referencia

Los materiales de colecciones de referencia han sido utilizados para caracterizar a los individuos arqueológicos a través de la comparación de medidas, aplicación de índices biométricos y de las formas de las mandíbulas. A continuación, se detallan las especies a las que se ha tenido acceso y el uso que hemos hecho de ellas (Tabla 4).

ESPECIE	RAZAS/EJEMPLARES	PROCEDENCIA	PROCESO LLEVADO A CABO PARA SU POSTERIOR ESTUDIO
Perros	16 razas: Schnauzer mediano, Podenco Orito, Galgo, Perro de aguas español, Mastín montaña del Pirineo, Pastor Alemán, Viringo, Bulldog inglés, Husky, Labrador, Boxer, Terranova, Teckel, Carlino, Lhasa Apso, Yorkshire terrier.	Laboratorio de Arqueozoología de la Universidad Autónoma de Madrid (LAZ UAM). Colección personal de Arturo Morales. Parte de esta colección de ejemplares obtenida gracias a Sara Casado.	Fotografías de las mandíbulas para el estudio de la forma a través de la MG.
	Serra da Estrela (1)	<i>Laboratório</i> de Arqueociências (LARC). Responsable: Simon Davis	Fotografías de las mandíbulas para el estudio de la forma a través de la MG.
	Castro Laboreiro (3)		
	<i>Canis familiaris</i> sp		
Lobos	3 ejemplares	LAZ UAM, A. Morales	Toma de medidas de todo el esqueleto. Fotografías de las mandíbulas para el estudio de la forma a través de la MG.
	2 ejemplares	Laboratorio del Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología de la Universidad de Jaén (LAB-UJA). Responsable: Concepción Azorit	
	40 ejemplares	LARC y Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUHNAC) Responsables: Simon Davis y Cristiane Bastos	
Zorros	1 ejemplar	LAZ UAM, A. Morales	Fotografías de las mandíbulas para el estudio de la forma a través de la MG.
	10 ejemplares	LAB-UJA, C. Azorit	
Otros cánidos	1 Chacal	LAZ UAM, A. Morales	Fotografías de las mandíbulas para el estudio de la forma a través de la MG.
	1 Cuón		
	1 Zorro del ártico		

Tabla 4: Relación de materiales de las colecciones de referencia empleadas en nuestro estudio e información relacionada.

Se han utilizado los materiales de la colección comparadas del Laboratorio de Arqueozoología de la Universidad Autónoma de Madrid que dirige el Dr. Arturo Morales y del Laboratorio del Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología de la Universidad de Jaén, gracias al préstamo por parte de la Dra. Concepción Azorit. También ha sido posible utilizar materiales del *Laboratório de Arqueociências* (LARC), tanto los individuos allí depositados como los que tiene en custodia el *Museu Nacional de História Natural e da Ciência* (MUHNAC), ambos espacios ubicados en Lisboa. En especial señalamos la amabilidad de los Doctores Simon Davis, Carlos Pimenta, Sónia Gabriel, Cristiane Bastos y Marta Moreno en facilitarnos el acceso a los materiales.

2.3 METODOLOGÍA EMPLEADA PARA EL ESTUDIO OSTEOMÉTRICO

2.3.1 Confección de la base de datos

La base de datos osteométricos se confeccionó a partir del estudio de materiales craneales y postcraneales arqueológicos y de las colecciones de referencia a las que se ha tenido acceso para su consulta. Las personas e instituciones que han dado el permiso para su utilización se han referido en las tablas 3 y 4.

También se han recogido medidas específicas publicadas en varios trabajos, y otras con carácter inédito que han sido generosamente cedidas. En el primer caso se incluyen sus correspondientes en el Anexo 3; el caso de las medidas sin publicar compartidas con nosotras son fruto de una comunicación personal de datos inéditos por parte de la Dra. Silvia Albizuri Canadell.

Para un almacenaje correcto que facilitase la consulta, dado el gran volumen de datos, se han empleado hojas y tablas de datos realizadas con la aplicación Excel de Microsoft Office.

2.3.2 Aplicación de índices biométricos.

La base de datos osteométricos se construyó siguiendo la metodología del trabajo de Angela von den Driesch (1976) para el esqueleto craneal, axial y apendicular. Se han medido tantos elementos como ha permitido el estado de conservación de los mismos.

A partir de las medidas del esqueleto apendicular y en concreto de los principales huesos largos se pudo realizar el cálculo de la Altura en la Cruz (AC) a partir de la aplicación de los índices de Koudelka (1885) y Harcourt (1974). La metodología empleada por Clark (1995) para averiguar esta estimación a partir de los metapodios de perros también entró en nuestro planteamiento de estudio de la morfología canina. Sin embargo, sus resultados ofrecían grandes diferencias con los obtenidos a través de las propuestas clásicas, y por ello decidimos no emplearla finalmente. La AC es un dato que constituye un aporte común para la descripción de las tallas de los animales, muy habitual en los estudios de arqueozoología (von den Driesch y Boessneck, 1974; O'Connor, 2000, pp. 116-117; Chaix y Méniel, 2005, pp. 65-67; Reitz y Wing, 2008, p. 65)

El índice de robustez (IR) de los individuos es otro dato que se ha averiguado para complementar la ya citada AC y obtener así una imagen más completa sobre la anatomía de estos animales. Su cálculo se realizó siguiendo la propuesta de Harcourt (1974) el cual se obtiene como resultado de

dividir la anchura mínima de la diáfisis entre la longitud máxima del hueso ($Amd*100/LM$) (*Ibidem*: 153). Es un dato al que se refieren con menos frecuencia las publicaciones generales, pero al que sí se ha atendido en trabajos específicos sobre restos de perros (Harcourt, 1974; Chaix y Méniel, 2005, p. 66; López Arrabé et al., 2012; Morales Muñoz et al., 2015; Bennett y Timm, 2016).

Para obtener la estimación de la edad de los individuos a partir de la fusión epifisaria se han consultado la obra de Habermehl (1974) y Silver (1980) teniendo en cuenta la cautela con la que se debe emplear este método de este último trabajo que algunos investigadores han señalado en los últimos años en foros de especialistas; en concreto en la activa lista de distribución de correo *Zooarch* en la que participan reputados arqueozoólogos de todas partes del mundo, algunos de los cuales han realizado estas apreciaciones.

La mayoría de datos obtenidos acerca de la estimación de la edad de los individuos se ha realizado partir del desgaste del primer molar aplicando los criterios de Horard-Herbin (2000) que permiten precisar la edad una vez que el animal ha alcanzado la edad adulta.

Para la toma de medidas se empleó un calibre digital de la marca Powerfix, modelo No. Z22855F (error estimado en $\pm 0,5$ mm). Para las mediciones en los esqueletos de mayor tamaño se han empleado calibres tradicionales de mayor envergadura (error estimado en $\pm 0,5$ mm).

2.4 EL ESTUDIO DE LOS RESTOS A TRAVÉS DE LA MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA

Además del estudio de la morfología de individuos que pudieron estudiarse por medio de la osteometría tradicional, se tomó la decisión de complementar esta aproximación a través el uso de la morfometría geométrica (MG) como herramienta para el estudio monográfico de la mandíbula de ejemplares de perros arqueológicos.

Uno de los principales beneficios de la utilización de esta herramienta es que proporciona la posibilidad de conocer la variabilidad del tamaño y la forma de los elementos analizados con ella. Esta metodología, tradicionalmente empleada en estudios sobre biología evolutiva, paleontología, etc., no trabaja solo con medidas lineales, sino que combina varias de ellas para lograr conformar la forma del elemento que se estudia. Esta se calcula a partir de la selección de unos puntos de referencia o *landmarks*. Este es un método que tiene en cuenta la importancia de la geometría de las estructuras (van der Molen *et al.* 2007: 6). Los *landmarks* tradicionalmente se eligen atendiendo preferentemente a su correspondencia con elementos biológicos bien definidos y seleccionándose de forma análoga en cada uno de los sujetos de la muestra para que puedan ser comparados.

Con el análisis del desplazamiento de estos puntos sobre un plano bidimensional o un espacio tridimensional y la información geométrica que permanece una vez se eliminan del objeto los efectos de traslación, rotación y escala mediante una serie de cálculos (Kendall 1977) operación conocida como *superimposition* (Webster y Sheets 2010), esta herramienta analiza los cambios y la variabilidad en la morfología del hueso (Bookstein 1991; Dryden y Mardia 1998; Van der Molen et al. 2007: 2,6, 13; Marani 2010). El tamaño del centroide, o *Centroid Size*: “es la medida de tamaño que se usa para escalar una configuración de *landmarks* de tal manera que puedan ser proyectados como un punto en el espacio de forma de Kendall”(Van der Molen et al. 2007: 14). La

configuración de cada *landmark* se divide por su centroide y posteriormente pasa a ser alineado con la configuración de otro *landmark*. Esa superposición de los puntos de referencia, se realiza siguiendo el criterio de los mínimos cuadrados. Es un método que permite lograr que la suma de las distancias al cuadrado sea mínima. Este procedimiento se conoce como Cálculo Generalizado de Procusto (Generalized Procrustes analysis, GPA). Se emplea para retirar parte de la información obtenida a través del uso de *landmarks* que no es adecuada para el estudio de la forma (por ejemplo, aquella que tiene que ver con el tamaño). Este cálculo permite obtener información más completa y precisa (Rohlf y Slice 1990; Rohlf 1999; Van der Molen et al. 2007).

Los datos obtenidos incluso pueden abordarse desde el punto de vista de la biomecánica en cuanto a que, los cambios en zonas anatómicas a nivel de configuración global del hueso, se pueden interpretar como especializaciones o desarrollos biológicos relacionados con alguna necesidad del animal que tenga que ver con su alimentación o comportamiento.

Para el estudio de los restos a través de la morfometría geométrica se ha consultado la bibliografía básica para la formación en esta herramienta a partir de las obras de Kendall (1977, 1981) Bookstein (1982, 1991) y Toro-Ibacache (et al. 2010). Para la adquisición de destreza y manejo del método se ha contado con las enseñanzas de la Dra. Concepción Azorit Casas del Departamento de la Universidad de Jaén, y la asesoría de los Dres. Markus Bastir y Daniel García del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en el Museo Nacional de Ciencias Naturales. También se realizó el curso de formación “Introduction to Geometrics Morphometrics – 5th Edition” impartido por Cris Klingenberg (The University Of Manchester), Jesús Marugán Lobón (UAM) y Soledad De Esteban-Trivingno (Transmitting Science) organizado por la empresa Transmitting Science.

Ante la dificultad de disponer de otros registros arqueológicos bien conservados y con las características necesarias para llevar a cabo el estudio, fueron seleccionadas cuantas más hemimandíbulas fue posible recoger lo más completas posibles; mayoritariamente del lado derecho aunque las del lado izquierdo también se emplearon obteniendo un reflejo de la imagen para no reducir la muestra (el listado de ejemplares se puede consultar en el Apéndice 4). La dureza de este elemento esquelético ha facilitado además la conservación de este hueso con más frecuencia frente a otros restos arqueológicos, a menudo más frágiles o en estado fragmentario. Otra importante cuestión que ha hecho posible abordar este estudio es la configuración de este hueso, fundamentalmente plano, que favorece que pueda ser analizado mediante el uso de la MG empleando la metodología en dos dimensiones (2D).

La mandíbula es una pieza clave que ofrece gran información relacionada con cuestiones biológicas y del grado de desarrollo de una parte anatómica tan importante como el aparato masticatorio; también con posibles implicaciones en la alimentación e incluso cuestiones etológicas. Es un elemento en las que tradicionalmente se han querido ver indicadores del grado de domesticación (Degerbøl, 1961; Clutton-Brock, 1995, p. 16). La forma biológica de la mandíbula constituye una fuente importante de información en cuanto a la definición de la especie. La ampliación del conocimiento en sus formas prehistóricas posiblemente permita abrir nuevas perspectivas para futuros estudios relacionados del origen del tronco racial.

El número de hemimandíbulas incluidas en el estudio es de 129, siendo 57 de ellas procedentes de yacimientos arqueológicos y 72 de colecciones de referencia. En estos materiales modernos, 44 mandíbulas pertenecen a lobos, 17 son de perros y 11 de zorros (el listado de ejemplares se puede consultar en el Anexo 7).

Para llevar a cabo el estudio fue necesario tomar fotografías del lado lingual de las hemimandíbulas, colocándose estas sobre una cama de café molido por ser superficie maleable que permitía colocar el elemento en un plano completamente horizontal, lo cual se confirmó con la ayuda de un nivel de burbuja. Con una escala de 10 cm con una cámara Nikon D90 y con una Cámara Nikon D3200 colocada a una altura en la mesa de reproducción de 44,5 cm y con la selección de los parámetros que se incluyen en la tabla 5:

PARÁMETROS EMPLEADOS PARA LA TOMA DE FOTOGRAFÍAS	
Modo de exposición	Automático programado (P)
Distancia focal	24 mm
Enfoque	0,5

Tabla 5: Parámetros seleccionados para la realización de las fotografías a las hemimandíbulas.

Para la realización del archivo con las imágenes digitalizadas se empleó el programa TPSUtil en su versión 1.58, mientras que para la digitalización de los *landmarks* se ha utilizado el programa TPS Dig en su versión 2.17.

Tras la realización de varios análisis iniciales en nuestra fase de aprendizaje, concluimos que una selección de diez *landmarks* de tipo I (Bookstein 1991) era suficiente para definir adecuadamente la forma de este hueso y no perjudicar el estudio respecto del número de ejemplares en la muestra. A continuación, se ofrece una descriptiva de cada uno de los puntos homólogos seleccionados y se acompaña de una imagen para ubicar su localización (Tabla 6; Figura 1).

Número de <i>Landmark</i>	Descriptiva
1.	Final anterior de la sínfisis mandibular entre los incisivos.
2.	Límite posterior del alveolo del colmillo.
3.	Límite anterior del alveolo del PM1.
4.	Límite posterior del alveolo del PM3.
5.	Límite anterior del alveolo del M1.
6.	Límite posterior del alveolo del M3.
7.	Altura máxima del proceso coronoides.
8.	Incisión mandibular.
9.	Punto en la rama mandibular bajo el límite anterior del foramen mandibular.
10.	Final posterior de la sínfisis en el borde de la rama mandibular.

Tabla 6: Descriptiva de la localización de los *landmarks* seleccionados.



Figura 1: Ubicación de la serie de *landmarks* seleccionados en una hemimandíbula para el estudio de la forma mediante la Morfometría Geométrica.

La selección de los *landmarks* sobre la mandíbula se llevó a cabo con el objetivo de definir de la manera lo más completa posible tanto la forma de la mandíbula completa, como las series de grupos dentarios (1 y 2 para definir incisivos y canino, 3 y 4 para la serie premolar y 5 y 6 para los molares). Los *landmarks* 1, 8, 9 y 10 se ubicaron con la pretensión de definir la curvatura en la rama horizontal. Los *landmarks* 7 y 8 fueron seleccionados para conocer la altura vertical de la mandíbula.

Una vez construida la base de datos fotográfica con la digitalización de los 10 *landmarks* en cada una de las mandíbulas, esta se procesó mediante la utilización del programa MorphoJ versión 1.06b. Cargando en él nuestra base de datos, se llevaron a cabo las acciones pertinentes que permitieron realizar el análisis comparativo de las formas de las mandíbulas a partir de los cálculos señalados anteriormente; se trata del procedimiento estándar para manejar la Morfometría geométrica. Una vez realizado el cálculo de la distancia de *Procrustes* a partir del centroide (punto geométrico del objeto analizado), posteriormente se procedió a generar la matriz de covarianza. De este modo se visualizan las formas que le corresponden a cada mandíbula respecto de la media calculada para toda la muestra.

2.4.1 Análisis estadístico

En ese momento y con esta información generada, es cuando se puede realizar el Análisis de Componentes Principales (*Principal component Analysis*, PCA), tratándose del análisis estadístico más apropiado para los estudios realizados utilizando la MG. Se emplea habitualmente para estudiar muestras que presentan gran cantidad de variables, reduciendo estas al mínimo de componentes principales que causan la variabilidad, pero sin perder información. Para llevar a cabo el análisis estadístico también se utilizó el programa *MorphoJ* que lleva aparejada la posibilidad de realizar múltiples análisis de este tipo, ofreciendo la información necesaria para validar los resultados y comprenderlos de cara a realizar las pertinentes interpretaciones. Este programa genera un gráfico de dispersión con un eje X e Y que se corresponden con la disposición de la variación que representa cada uno de los componentes principales elegidos. En este gráfico, que representa el morfoespacio en el que se enmarca la muestra, cada elemento de la misma se localiza entre los dos ejes simbolizado por un círculo en el lugar que le corresponda según los componentes principales que se analicen. Puesto que es posible añadir información a la muestra del tipo “categorías” o “clasificadores” para cada uno de los elementos, es posible colorear estos según la categoría que le hayamos otorgado y ello permitirá apreciar mejor qué lugar ocupan en el morfoespacio creado.

Dicho programa ofrece la posibilidad de presentar unas demostraciones gráficas que ayudan a ilustrar el estudio de los cambios en la forma como son el gráfico de piruleta y las rejillas de deformación. Con el primero observamos hacia dónde se desplazan los cambios en la forma de las mandíbulas desde el punto inicial (marcado por el círculo azul) y la dirección que toma según la ubicación de todos los *landmarks* (marcado por la línea, o “palo de la piruleta”); nos permite además, al combinarlo con el “gráfico del marco de alambre” “*wireframe graph*” observarlo con el promedio de la forma de toda la población, que se encuentra dibujado en el tono azul más claro con estas líneas rectas se conectan entre sí los *landmarks* y permite además reconocer la forma del elemento estudiado. La rejilla de deformación es similar en cuanto a la información que nos ofrece y nos muestra el cambio total de la forma representada como si este se llevase a cabo sobre una rejilla rectangular, y se realiza basada en la función de *thin-plate spline* (Klingenberg, 2013)

En resumen, se trata de una herramienta para el estudio de las formas de determinados elementos, de una o varias poblaciones, que permite reconocer cambios sutiles en las mismas. Ofrece la posibilidad de observar de forma global la existencia de similitudes o diferencias en lo que a la forma de un elemento concreto se refiere. Los resultados ofrecidos tras su implementación en nuestros materiales han permitido obtener interesantes conclusiones que serán explicadas en el apartado de resultados sobre la caracterización.

2.5 EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y TRABAJOS DE CONSERVACIÓN *IN SITU*

Durante el desarrollo de las tareas de excavación por parte de la empresa Argea Consultores S.L. en Camino de las Yeseras se practicaron labores de conservación y prevención sobre algunos de los hallazgos más significativos. Se llevaron a cabo trabajos de consolidación *in situ* durante las tareas de campo en el caso de materiales muy frágiles debido a la acción de agentes tafonómicos y a

la celeridad con la que se desarrollan los trabajos en el seno de la arqueología preventiva o de urgencia. Sobre los dos esqueletos de perro del Área 21 el personal restaurador de la empresa ARGEA S.L. realizó el engasado para facilitar su extracción en bloque (Figura 1). También sobre el frágil cráneo del perro del área 54 se practicó un engasado de los restos que facilitó su extracción en bloque. A los restos del área 40 no fue necesario practicarles consolidación de ningún tipo gracias a que se hallaron en un estado de conservación menos comprometido.

El esqueleto apendicular de los perros que proceden del yacimiento de El Perdido se encontraba en un excelente estado de conservación por lo que no fue necesaria la intervención de un restaurador. No así los cráneos, ni tampoco el del perro de la Loma de Chiclana que presentan un estado fragmentario, con riesgo de pérdidas de materia.

2.6 PREPARACIÓN DEL MATERIAL ARQUEOLÓGICO

Las tareas de limpieza y preparación del material procedente de Camino de las Yeseras se realizaron en el Laboratorio docente del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid, bajo la supervisión de la profesora Corina Liesau y la Técnico Especialista del Laboratorio Docente de Arqueología, Ana Isabel Pardo Naranjo.

Estas tareas constaron fundamentalmente de limpieza mecánica suave con cepillos, pinceles y con algodón empapado en etanol al 50% cuando fue necesario, para la retirada de la tierra del material óseo. En el caso de los restos sobre los que se practicaron técnicas para su conservación preventiva y extracción en bloque, se procedió a retirar los consolidantes que lo cubrían utilizando acetona como disolvente.

A continuación, se llevó a cabo el triado del sedimento de cada depósito de cronología prehistórica para recuperar, mediante selección macroscópica, las piezas más pequeñas y la posterior integración de restos fragmentados. Los restos óseos estudiados que proceden de Camino de las Yeseras y de La Loma de Chiclana presentaban un estado de conservación bastante sensible a ser manipulado. Han requerido sobre todo de la reintegración de fragmentos con ayuda de un adhesivo nitrocelulósico y la consolidación en algunos casos para evitar su pérdida definitiva.

Algunos de los depósitos cuyo estudio se presenta en esta tesis fueron excavados por nosotras. Es el caso de dos conjuntos de Camino de las Yeseras; de uno de ellos se colaboró en el proceso de excavación en campo que realizó la Dra. Liesau (Depósito del área 134). El otro, se trata de un esqueleto de perro completo que fue parcialmente excavado, engasado y extraído en bloque (Área 121). Su proceso de limpieza y excavación se continuó en el Laboratorio Docente del Dpto. de Prehistoria y Arqueología de la UAM. Esta no pudo completarse por el frágil estado de conservación. Son casos similares los de tres depósitos de perros del yacimiento de Entreviñas 2. Fueron extraídos en bloque por los responsables de la Empresa Gipsia S.L. y posteriormente se nos entregó para llevar a cabo su estudio pormenorizado. La fragilidad y pobre conservación de los restos, condicionaron los trabajos de excavación posterior el estudio y la obtención de datos (Gipsia S.L., 2013; Daza Perea, 2015b)

El estado de conservación los materiales de La Loma de Chiclana y El Perdido no fueron tratados con sustancias consolidantes y llegaron a nosotros tras su limpieza, por lo que directamente se procedió a su identificación en el caso del segundo, e integración de fragmentos para ambos conjuntos. Lo mismo sucedió con materiales de Montinhos 6 y Horta de Morgadinha, y del yacimiento de Camino del Molino.

En el caso de los materiales consultados en los museos y otros conjuntos de materiales arqueológicos cedidos, únicamente se ha procedido al remontaje de piezas fracturadas en el caso de haber obtenido permiso para ello. Por ejemplo, algunas ramas horizontales de mandíbulas fueron integradas con cinta de enmascarar para poder realizar fotografías de las piezas al completo sin tener que manipularlas. Solo en algunos casos específicos se ha llevado a cabo por las técnicas del laboratorio Ana Isabel Pardo y María Turégano del el Laboratorio docente del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la UAM la integración de partes en casos muy concretos.

2.7 IDENTIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL MATERIAL.

La identificación de los restos de *Canis familiaris* se llevó a cabo primero en el campo, durante las tareas de excavación arqueológica por parte de los técnicos y excavadores que los recuperaron y gracias también a la colaboración de investigadores que hemos trabajado de cerca con empresas, como en el caso de los restos pertenecientes a Camino de las Yeseras. Por ser este un caso de especial relevancia para el presente trabajo, se señalan a continuación las tres formas en las que se recuperaron los materiales estudiados:

La recuperación de los restos de perros procedentes de Camino de las Yeseras se llevó a cabo de tres formas distintas que se detallan a continuación:

— La localización de algunos **conjuntos singulares o depósitos de perros** durante los trabajos de excavación del yacimiento: La adecuada valoración de éstos durante el trabajo de campo, propició su excavación de forma metódica que se acompañó de una exhaustiva documentación del registro y circunstancias de los hallazgos¹. Al producirse los hallazgos de estos depósitos, los arqueólogos procedieron de dos formas distintas:

- a) Excavación y documentación de los conjuntos elaborando diarios, en ocasiones acompañados de croquis, y/o fotografías del proceso de excavación. Posteriormente se procedió a la retirada y almacenaje de los restos. Este es el caso de conjuntos como el documentado en el Área 40 y en el área 134. En este último caso prácticamente todo el proceso lo llevó a cabo la profesora Liesau a quien le fue prestada nuestra ayuda durante varios días del proceso.
- b) Excavación y documentación de los depósitos elaborando diarios, en ocasiones acompañados de croquis, y/o fotografías del proceso de excavación para posteriormente extraer en bloque los restos, como resultado de un trabajo de arqueología preventiva (*per*

¹ No podemos olvidar que la excavación del yacimiento se produjo al hilo de unos trabajos de urbanización de la superficie. La celeridad de este tipo de intervenciones puede ir en perjuicio de la minuciosidad del proceso de documentación de los hallazgos, hecho que deseamos resaltar.

capítulo de Material y Métodos). El proceso de excavación completa o parcial se llevó a cabo por nosotras en el Laboratorio Docente de Prehistoria y Arqueología de la UAM durante las horas dedicadas al Gabinete de Arqueozoología. A este proceso se sometieron los depósitos del Área 21, Área 54 y Área 121. Los dos últimos se sometieron a un proceso de excavación parcial. El cráneo del área 54 se mantuvo con su engasado debido a su frágil estado de preservación y tan solo algunos restos postcraneales del perro del Área 121 pudieron ser desengasados por la misma razón.

- Con la **identificación de restos como resultado del estudio arqueozoológico** de varios contextos que ha llevado a cabo el equipo de la Dra. Liesau. La revisión de materiales que se ha llevado a cabo para estudio de la fauna de determinados contextos y áreas del yacimiento hizo posible identificar los restos pertenecientes a canes².
- Por medio de una **revisión de todos los restos de fauna** recuperados durante la excavación arqueológica de la campaña de 2006/2007 y 2010 con el único objetivo de recuperar aquellos que fuesen de perros para incorporarlos a este estudio.

Por medio de la revisión de las diferentes campañas de excavación practicadas en Camino de las Yeseras, hemos recuperado todos los restos de perros procedentes de la superficie excavada en Camino de las Yeseras.

Los restos de El Perdido fueron aislados en un primer momento por el equipo de la empresa que excavó el yacimiento y posteriormente identificados por la Dra. C. Liesau y nosotras mismas, entre un buen número de restos de otras especies además de humanos. Los restos de La Loma de Chiclana fueron cedidos por la Dra. C. Liesau que participó en el estudio de los materiales de la excavación. Durante la consulta de materiales en el Museo de los Orígenes de Madrid se ha procedido a estudiar restos de perros, pero también a descartar los ejemplares erróneamente identificados como un resto de suido en El Ventorro, uno de zorro en la Fábrica de Ladrillos y uno de lince en la Cueva de la Tarascona (Segovia).

La separación de los restos de canes de los de otras especies dentro del conjunto de restos cedidos de Horta de Morgadinho 2 y de Montinhos 6 se realizó gracias a la colaboración de la Dra. Costa.

Los restos estudiados han sido revisados de forma macroscópica y examinados lente de aumento. Los cráneos y vértebras del Área 40 de Camino de las Yeseras fueron revisados bajo una lupa de aumento de la marca Leica que pertenece al Laboratorio Docente del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la UAM.

De cara a nuestra propia formación en la identificación de restos de canes, hemos contado con la posibilidad de consultar la colección de referencia del Laboratorio de Arqueozoología de la Universidad Autónoma de Madrid que dirige el Dr. Arturo Morales siempre que ha sido necesario.

² Gracias a los trabajos de revisión e identificación realizados por Corina Liesau y María de Chorro se han individualizado todos los restos de perros pertenecientes a la Campaña de excavación de 2003 a través de la revisión de los restos de 294 estructuras.

Como apoyo bibliográfico y formativo se han consultado las obras de Barone (1976), Done (2009) y Crockford (2009) al tiempo que se llevaba a cabo el examen de los materiales arqueológicos correspondientes para separar de ellos los restos de perros y proceder a su estudio. Para las cuestiones tafonómicas se han tenido en cuenta las consideraciones de obras clásicas de la disciplina (Binford, 1971; Haynes, 1980; Ripoll, 1992; Haglund, 1997; Botella, Alemán y Jiménez, 2000; Smith, 2006) y las apreciaciones realizadas por otros autores más recientemente (Esparza Arroyo, Velasco Vázquez y Delibes De Castro, 2012).

2.8 DIFICULTADES HALLADAS EN EL PROCESO DE CARACTERIZACIÓN.

Nos ha parecido conveniente y necesario señalar las problemáticas halladas en el transcurso del trabajo. Con ello pretendemos que el lector comprenda que ha influido en el planteamiento de la investigación, que fue realizado a partir de la toma de consciencia de determinadas dificultades, limitando en ocasiones el desarrollo de la misma.

La problemática más acuciante a la que nos enfrentamos tuvo que ver con dos circunstancias relacionadas con el material arqueológico: su estado de conservación y el acceso a ellos.

El estado de conservación de los materiales que se han podido consultar ha afectado directamente a los resultados de este estudio. Al contrario que en los otros estudios que hemos señalado anteriormente, la escasez de cráneos completos ha hecho prácticamente imposible obtener datos amplios sobre posibles grupos cefálicos en las poblaciones de perros a nivel regional. Únicamente se han podido obtener algunos datos globales para yacimientos cuyas características de conservación son excepcionales, como en Camino del Molino o algunos depósitos singulares de Camino de las Yeseras, o La Huelga. En general, la consulta de diversos conjuntos aqueofaunísticos de varios yacimientos no ha ofrecido cráneos completos que permitieran aportar datos globales sobre cuáles serían los morfotipos característicos de estas cronologías a partir de sus tipos cefálicos.

Otros elementos que también costó conseguir en buen estado de conservación fueron los principales huesos largos de extremidades anteriores y posteriores. La obtención de estos huesos sin fracturar es fundamental para conseguir realizar estimaciones sobre la altura en la cruz, imprescindibles confeccionar un panorama de las poblaciones basado en la talla y observar si existiese diferencia entre varios individuos, y su grado de importancia.

La fragilidad y delgadez del proceso coronoide ha supuesto que las mandíbulas hayan sido el tercer elemento cuya conservación ha afectado más al estudio. La frecuencia con la que este elemento ha aparecido fracturado en el registro impidió que muchas de las mandíbulas recuperadas pudiesen ser incorporadas al estudio de sus formas a través de la Morfometría geométrica, herramienta empleada para el estudio poblacional (apartado 3.3.4.2). Como se explica en el apartado correspondiente, este estudio tiene como objetivo principal el conocimiento de la existencia o no de sutiles diferencias entre las mandíbulas de diferentes individuos y/o poblaciones de perros de las cronologías que nos ocupan.

2.9 CUANTIFICACIÓN DE LOS RESTOS.

Es preciso señalar que para el cálculo del NR en yacimientos que hemos estudiado personalmente se ha procedido a separar en la cuantificación los contextos de individuos completos o parciales y en conexión anatómica; pese a estar estos hallazgos compuestos por numerosos restos, se les ha otorgado el valor de 1 para su NR y evitar así la suprarrepresentación siguiendo los parámetros de Gautier (1984). Por tanto, para los depósitos el NR y NME se omite en los casos de individuos completos y aludiéndose a sus descriptivas que se encuentran en sus correspondientes apartados. Esta metodología no se ha seguido en el caso de los restos de Camino de las Yeseras.

Los elementos óseos de perros recuperados en otros contextos distintos a los depósitos, se han contado y sumado de manera individual, salvo que hubiese alguna señal inequívoca de que pudiesen formar parte de un mismo individuo. A este respecto conviene detallar que se ha tenido especial cuidado en la asignación del Número Mínimo de individuos (NMI) en aquellas estructuras en las que se han recuperado más de un hueso de perro en diferentes estratos. Si no hemos contado con un registro claro del proceso de excavación o una unificación de su estratigrafía, se han tenido en cuenta aspectos como la talla y edad además de las distintas alteraciones tafonómicas para poder asignar lo más correctamente posible este parámetro.

2.10 ABREVIATURAS EMPLEADAS.

Con el fin de aligerar la lectura de este trabajo, en ocasiones se ha recurrido a una serie de abreviaturas que se detallan en la tabla 7.

Abreviaturas empleadas en este trabajo	
AC	Altura/Alzada en la cruz.
ACP	Análisis de Componentes Principales (Análisis estadístico).
CP	Componente Principal (en el contexto de análisis estadísticos).
IR	Índice de robustez.
M, M1,M2, M3	Molar, primer molar, segundo molar, tercer molar.
MG	Morfometría geométrica.
NR	Número de restos.
NMI	Número mínimo de individuos.
NME	Número mínimo de elementos
P	Premolar.

Tabla 7: Listado de abreviaturas empleadas en este trabajo y sus significados

2.11 PROBLEMÁTICAS DETECTADAS.

A medida que hemos realizado el registro de hallazgos peninsulares, hemos reparado en una cantidad de problemas nada desdeñable a la hora de documentar adecuadamente los depósitos. Hemos tomado nota de ellos y se exponen aquí para que sean reconocidos como un impedimento a la hora de realizar una correcta seriación. La inclusión de cuantos más depósitos fuera posible

pondría de relieve la importancia de esta manifestación y por tanto la necesidad de su reconocimiento. El objetivo, por tanto, pasa por la subsanación de estas dificultades en los futuros trabajos, tal vez incluso mediante la revisión de contextos ya publicados. Algunas de estas observaciones son aplicables no solo a los conjuntos con perros, sino a los depósitos de faunas en general.

Los problemas aquí señalados los hemos encontrado con más frecuencia en memorias de excavación, pero también en otro tipo de publicaciones, especialmente en aquellas que no han contado en sus trabajos con personas especializadas en Arqueozoología.

2.11.1 Falta de identificación por parte de especialistas.

La falta de rigurosidad en las identificaciones de los restos supone un hecho que puede distorsionar la manifestación que estamos analizando. Sería necesaria una correcta identificación frente a su agriotipo, el lobo, puesto que nos ha sido posible observar en nuestro estudio, como en ocasiones este también es objeto de depósito en estructuras del interior de los poblados. Sin embargo, el problema se torna realmente grave cuando se han podido constatar errores en la identificación a nivel de familia. Esto ha sido posible observarlo durante alguna revisión de materiales que fueron previamente publicados como pertenecientes a perros, pero que finalmente han resultado pertenecer a otras especies que no pertenecen a la familia de los cánidos. Hemos podido detectar errores de este tipo a veces simplemente observando fotografías en publicaciones o informes de excavaciones en las que se comete la equivocación de identificar como pertenecientes a cánidos a esqueletos que en realidad son de animales de otras familias. En ocasiones se comenten errores confundiendo los restos de canes con los de otras especies. Este parece ser el caso del yacimiento de Tejar del Sastre a juicio de los Dres. Morales y Liesau, donde se ha confundido los restos de un suido con los de un perro (Quero Castro, 1982, pp. 218, Lámina II; Morales Muñoz y Liesau von Lettow-Vorbeck, 1994, p. 235). Algo similar ocurre en una de las publicaciones del yacimiento madrileño de “El Juncal”. En el pie de fotografía de una imagen que corresponde a un esqueleto de suido y al de un perro se señala “Detalle del *ovicáprido* de la E91”, señalándose en el texto “Por su parte, el *ovicáprido* que aparece junto al cánido 1, con una orientación opuesta y adosados por su columna vertebral. Apareció incompleto, faltándole las patas delanteras y parte de las traseras” (Martínez Calvo et al., 2015, pp. 251-252).

2.11.2 Representatividad anatómica de los esqueletos.

Resulta de una importancia capital que a la hora de realizar los registros de esqueletos se distinga si nos encontramos ante individuos completos y/o articulados, puesto que una condición no implica que se dé también la otra. Por otra parte, a veces la problemática se extiende a la imposibilidad de reconocer si la parcialidad de los esqueletos se debe a una cuestión de intencionalidad o a causas de pérdida de elementos por alteraciones tafonómicas en el registro. Esto dificulta la comprensión de los hallazgos y las posibles interpretaciones.

2.11.3 Falta de precisión en la descriptiva de los depósitos.

En ocasiones nos hemos encontrado con varios casos de publicaciones en los que se señala la presencia de depósitos, pero sin que se detallen desde cuestiones formales hasta el caso más grave para nuestro estudio, en el que no se señalan cuántos depósitos o cuántos individuos se han documentado. A pesar de ello, este último caso que señalamos no es uno de los problemas más frecuentes, ya que normalmente sí que se incluye el número de los individuos documentados y en cuántas estructuras se hallan.

2.11.4 Uso de un lenguaje poco apropiado.

Sin duda, acerca de esta cuestión el hecho que hemos encontrado que se repite con mayor frecuencia es la utilización de “cánido” como sinónimo de “perro”. Nos parece correcto el uso de este sustantivo ya que no compromete al autor en lo referente a realizar una identificación a nivel de especie. Sin embargo, hemos encontrado que en numerosas ocasiones no se ha empleado el término como “genérico” por una falta de identificación, si no que se utiliza tanto “cánido” como “perro” a lo largo de un mismo texto e indistintamente para referirse a los mismos restos. Este error se debe fundamentalmente al desconocimiento de la terminología referente a la ciencia de la taxonomía. El resultado es poco preciso y puede conducir a errores en la interpretación, especialmente si se utiliza el término “cánido” en el momento en el que algunos autores hacen las habituales propuestas sobre el uso de estos animales como ayudantes de caza o de guarda del ganado.

Con cierta frecuencia es posible también encontrar imprecisiones a la hora de describir cuestiones relacionadas con la posición anatómica. Ante el hallazgo de un esqueleto de perro en conexión anatómica, hemos encontrado que en ocasiones se señala que este se halla “flexionado” (Hurtado Pérez, 1991, p. 54). Ha sido señalado este mismo hecho al inicio del capítulo para el Polideportivo de Martos (Lizcano Prestel et al., 1992, p. 38). Parece desprenderse de esta apreciación que los autores pretenden señalar esta posición como la documentación de una circunstancia especial. A este respecto nos parece muy interesante señalar cómo lo describen una serie de autores cuando aluden a los cánidos de Camino del Molino: “Dichos individuos aparecen completos en la mayoría de ocasiones, o estando recolocados muestran evidencias de haber estado completos en su estado original, indefectiblemente en posición flexionada” (Lomba et al. 2009). De este modo queda muy bien reflejado que dicha posición es la más natural en la que podemos encontrar el esqueleto de un cuadrúpedo, cuyo cadáver no hubiese sido sometido a ningún tipo de posición forzada en el momento de su colocación final.

Otra cuestión a la que a veces se alude en las descriptivas es la de que el animal se encuentre colocado en “decúbito lateral”. Nos parece que es un uso incorrecto de la terminología anatómica humana, y en todo caso, una redundancia. La única forma en la que puede reposar el cuerpo de un cuadrúpedo es estando echado sobre uno de sus lados, por lo que no es precisa dicha indicación.

2.11.5 Falta de dataciones.

No por mencionarla en último lugar constituye la problemática más baladí. De hecho, prácticamente podríamos señalar que ha constituido uno de los problemas más importantes a la hora de enfrentarnos a cuestiones de carácter específico como la caracterización cronológica de una manifestación tan concreta como la de los depósitos de perros. En ocasiones no solo es problemática la ausencia de dataciones de los restos de perros o de algún elemento directamente relacionado con ellos. La celeridad y falta de financiación en gran cantidad de excavaciones de urgencia ha provocado que en muchas ocasiones no tengamos siquiera fechas absolutas que daten a nivel general los asentamientos en los que se han documentado depósitos. Cuando se trabaja con yacimientos como los que aquí citamos, a menudo de largas y sucesivas ocupaciones esto constituye un verdadero problema para la comprensión de los sitios. Dada la frecuente superposición del poblamiento podríamos incluso confundir contextos de época histórica con los que aquí estudiamos si no se da el caso de contar con restos artefactuales. La resolución de la falta de dataciones directa sobre estos restos resulta apremiante en un estado de la investigación de la Prehistoria Reciente como el que vivimos en la actualidad.

Esta última indicación resulta muy apropiada para explicar la calidad y cantidad de información cronológica de la que hemos podido disponer para afrontar nuestro estudio. Con el fin de construir un discurso coherente en el que se presente de forma ordenada toda la información disponible, los datos cronológicos se van a presentar dentro del siguiente apartado.

2.12 FINANCIACIÓN

Gracias a la financiación proporcionada por diferentes proyectos de nuestro grupo de investigación, se pudo realizar una batería de radiodataciones sobre distintas muestras de estos depósitos, de cara a su correcta contextualización crono-cultural (Tabla 1). Ello ha permitido, en el caso de Camino de las Yeseras, y también del yacimiento de Torrejón de Velasco descartar para nuestro estudio de los depósitos de perros, otros con características muy similares por pertenecer estos a períodos más recientes.

Las dataciones de otros contextos, aunque no fuesen directamente de depósitos de perros, han sido empleados para contextualizar hallazgos con restos de perros cuya localización fuese cercana a aquellos fechados. Esto ha permitido caracterizar cronológicamente y justificar su inclusión en nuestro estudio (Aliaga Almela y Megías González, 2011; Ríos Mendoza, 2011; Daza Perea, 2015a). Algunos de los contextos incluidos permanecen a la espera de que obtengamos información sobre su proceso de excavación y contexto, así como la posibilidad de examinar sus materiales asociados. Sin embargo, todas han sido empleados en los estudios osteométricos y a través de la Morfometría Geométrica siempre que su estado de conservación lo haya permitido. En la tabla 8 se recogen todas las dataciones empleadas en el trabajo y que ha financiado nuestro equipo de investigación de la Universidad Autónoma de Madrid.

FECHAS DE RADIODATACIÓN POR C14 DE LOS CONTEXTOS ESTUDIADOS						
YACIMIENTO	UNIDAD	BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO	DATOS DE LA MUESTRA	FECHA BP	FECHA CAL BC 2σ	REF. DEL LABORATORIO
Camino de las Yeseras	Área 40 Elemento 01 U.e. 07	Depósito con los restos de hasta 8 perros.	Perro 1	4007±30	2580-2460	Ua-39316
			Perro 4	3976±30	2580-2450	Ua-39318
	Área 54 Elemento a-121-e01a U.e. 02	Depósito de perro en la base de un recinto de foso.	Fragmento proximal de ulna.	3987±30	2580-2460	Ua-39317
			Fragmento de diáfisis de ulna.	4220±35	2820-2670	Ua-36107
			Fragmento de costilla.	4000±40	2610-2460	Beta-235584
	Área 21 Elemento 04 U.e. 01	Depósito de 2 perros completos junto a tumba campaniforme	Costilla de perro	3530±40	1970-1740	Ua-35019
	Área 121 A-121 E04 UE 04	Depósito de perro con hacha pulimentada.	Fragmento de costilla.	3789 ± 33	2340-2130; 2090-2050	Ua - 39318
	Área 61 A61 E01 UE 03	Depósito de perros completos.	Costilla de perro.	4088 ± 34	2870-2800; 2760-2560; 2540-2490	Ua - 48945
	Área 134	Enterramiento infantil con depósito de fauna.	Tibia de ovicaprino.	3115 ± 40	1436-1318	Ua - 35024
	F-319	Depósito de fauna.	Material cerámico.	3451 ± 277	TERMOLUMINISCENCIA	UAM MAD-3978
	Área 132- IV E02 UE 413	Depósito de perros en el Área central.	Perro 1	1441 ± 30	565-655 DC	Ua - 39319
	Área 132- IV E02 UE 413	Depósito de perros en el Área central.	Perro 2	1394 ± 30	600-675 DC	Ua - 39320
El Perdido	Área 4000	Enterramiento colectivo con restos de dos perros.	Individuo 25	3834±35	2460-2190	Ua-41488
			Individuo 4	3816±40	2350-2130	Ua-41489
La Loma de Chiclana	Corte c4 Fondo 11	Depósito de cráneo de perro en hoyo.	Vértebra cervical.	4324±34	3030-2880	Ua-339325
Soto del Henares	1311	Posible depósito de cráneo en Foso.	-	4606 ± 33	3520-3420; 3390-3330; 3210-3180; 3160-3130	Ua - 51413
Torrejón de Velasco	UE 104002 (28) INV. 1920	Depósito de perro del yacimiento de Torrejón de Velasco	-	2697 ± 30	905-800	Ua - 39324

Tabla 8: Dataciones radiocarbónicas de los materiales financiadas por los proyectos HUM2007-64056/HIST, -UAM/HUM-4061, 1635/2007/00, S2007/HUM-0543, HAR 2011-28731

Estas y otras dataciones de diferentes estructuras y de otros yacimientos sincrónicos de la región de Madrid han sido realizadas gracias a la financiación de los siguientes proyectos de investigación:

- 2007 Economía y ritualidad en el tránsito del III al II Milenio AC. en la Comunidad de Madrid CCG06-UAM/HUM-0469. Dirigido por C. Liesau.
- 2007/2010 Proyecto de Investigación de la Comunidad de Madrid HUM2007-64056/HIST: *Economía y sociedad durante el Calcolítico de la Meseta: El yacimiento de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares-Madrid). Recursos minerales y actividades.* Dirigido por Javier Baena.

- 2009 Proyecto de investigación de la UAM cofinanciado con la Comunidad de Madrid CCG08-UAM/HUM-4061 *Materiales y recursos arqueobiológicos durante el Tercer Milenio a. c. en la Comunidad de Madrid*. Dirigido por Corina Liesau.
- Programa I+D entre Grupos de Investigación de la Comunidad de Madrid: *Patrimonio Arqueológico y Documental de la Comunidad de Madrid* (PADCAM): S2007/HUM-0543 coordinado por Concepción Blasco.
- Plan Nacional I+D+i 2008-2011. Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental. Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i. Subdirección General de Proyectos de Investigación. HAR 2011-28731: *Las sociedades calcolíticas y su marco temporal en la región de Madrid. Una revisión a la luz de nuevos datos*, dirigido por Corina Liesau.

Este trabajo de investigación se ha desarrollado gracias a la financiación que proporciona el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) en el marco de las ayudas del **Subprograma de Formación de Personal Investigador**, dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011. Se obtuvo una de dichas ayudas en su convocatoria de 2011 con la referencia BES-2012-056461 durante 48 meses directamente asociada al proyecto HAR 2011-28731 dirigido por la Dra. Corina Liesau y que ha sido citado anteriormente. De manera adicional se obtuvo financiación a través del mismo programa para la realización de una estancia breve de 90 días en el centro de investigación UNIARQ (Lisboa, Portugal) y para los gastos de matrículas de tres cursos del programa de doctorado realizado en la Universidad Autónoma de Madrid. Dicha universidad también financió los gastos de tutela académica de dos cursos conforme a sus estatutos de derechos del Personal Investigador en Formación (PIF).

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

3.1 LOS DEPÓSITOS DE PERROS: RESULTADOS A PARTIR DEL CATÁLOGO DE CONTEXTOS.

3.1.1 El uso del término “enterramientos de perros” en la bibliografía.

Existen distintas publicaciones sobre el hallazgo de esqueletos de perros completos y en conexión anatómica en yacimientos de la prehistoria Reciente peninsular en la que estos son identificados o nombrados como “enterramientos de perros”. Uno de los primeros textos es en un trabajo sobre el Polideportivo de Martos en el que hacen referencia a la “presencia en los estratos de base de algunas de ellas [estructuras] de enterramientos intencionados de animales sin desmembrar, concretamente de perros (cinco en la estructura XIIb –fig.5-, uno en la XV y uno en la XVI)” (Lizcano Prestel *et al.*, 1992, p. 36). También señalan específicamente “(...) las estructuras XV, XVI y XII permiten su conexión en base a los “niveles de fundación” donde se localizan los enterramientos de perros, siempre en situación de conexión anatómica y flexionados, (...)” (Lizcano Prestel *et al.*, 1992, p. 38).

En uno de los trabajos de Conlin Hayes sobre los hallazgos del yacimiento de Dolores Quintanilla en Carmona se hace referencia al contenido del interior de la Estructura 3 como “enterramientos de perros” (Conlin Hayes, 2003, p. 135). Otro trabajo del mismo año, aunque correspondiente a un hallazgo en la Calle Juan II y Leonés de Lorca (Murcia), señala la presencia de “silos y fondos de cabaña (...) con inhumaciones humanas y de animales en su interior (“Calcolítico III”)(Bellón Aguilera, 2003, p. 108).

El término “inhumación de un cánido” es empleado en la publicación del yacimiento Venta del Llano (Portero Fernández *et al.*, 2004, p. 624).

En 2009 encontramos que se hace referencia a la “inhumación de cánidos” y “enterramientos (*exclusivamente*) de cánidos” en una publicación sobre el yacimiento de Camino del Molino. Con este último hace referencia a otros hallazgos de la región de Murcia (Lomba Maurandi *et al.*, 2009, p. 157).

La publicación sobre restos de perros de cronología neolítica documentados en el yacimiento portugués de Corça 1 son definidos ya desde el título como “enterramientos de cánidos”, utilizándose dicho término a lo largo de todo el texto (Valera, Nunes y Costa, 2010). También emplean el de “enterramientos ritualizados de cães” (Ibídem: 12, 13); no son estos los únicos términos, puesto que también se refieren a los hallazgos como “deposições” a lo largo del escrito (Valera, Nunes y Costa, 2010).

El término “enterramientos de animales” es utilizado en una publicación sobre el Polideportivo de Martos-La Alberquilla, en el que se emplean también otros, como los de “inhumaciones de cánidos” y “enterramientos de cánidos”, especialmente en referencia a los hallazgos similares de otros yacimientos andaluces similares cuyas publicaciones han sido ya referidas en este apartado (Cámara Serrano *et al.*, 2010, pp. 304, 305, 308).

Otro ejemplo, aunque no únicamente referido a los hallazgos de perros los hallamos en la publicación de Los Berrocales y que se refiere a los “enterramientos de animales” (Aliaga Almela y Megías González, 2011, p. 21). Cuando se adentran en la presentación de los contextos se refieren a ellos de diversas formas: “depósitos intencionados de fauna”, “ofrendas animales” y “depósitos votivos intencionados de fauna (Ibídem: 31).

En la publicación en la que se estudian de los materiales faunísticos y materiales del hoyo 36-c del yacimiento de La Huelga también se hace uso del término “enterramientos de perros” para denominar a los hallazgos peninsulares de este tipo (Liesau Von Lettow-Vorbeck, Esparza Arroyo y Sánchez Polo, 2014, pp. 93, 109).

Resulta interesante observar como en algunas publicaciones sucesivas de determinados yacimientos, como el de Camino del Molino, no se vuelve a emplear el término, salvo en citas literales a otros autores que lo hubiesen empleado (Lomba Maurandi y Haber Uriarte, 2016, p. 352). Es posible que fruto de la observación del fenómeno y la comprensión de las distintas características en las que se colocan perros en estas cronologías, algunos investigadores hayan tomado conciencia de la necesidad de restringir el uso del término a casos muy concretos en los que los estudios hayan podido determinar que los cuerpos fueron cubiertos de tierra.

3.1.2 Definición de la terminología alternativa.

El uso de un determinado lenguaje o de ciertos términos, aunque estén ya integrados en la literatura científica y se utilicen de manera frecuente para hacer referencia a un hecho específico, puede que lleven implícitos ciertas ideas asumidas de las que tal vez no estemos siendo conscientes. En ocasiones también podrían llevar parejo un significado con el que no estamos de acuerdo, o que nos parece arriesgado asumir. Al emplear una terminología concreta, estamos dando por hecho que ciertos acontecimientos transcurrieron de un determinado modo. Con esto queremos explicar que, si denominamos al hallazgo de un esqueleto de un can como un “enterramiento de perro”, estaremos dando por hecho que ese perro fue situado allí con el objetivo de que se le diese sepultura. A nuestro modo de ver, la utilización de esta terminología frecuentemente empleada para los restos antropológicos sería un modo de trasladar a estos restos, las mismas interpretaciones que tradicionalmente se han dado para los de los humanos. Nos parece una cuestión que entraña bastante riesgo.

Si utilizamos el término “enterramiento” en el estricto sentido de la palabra iría implícito el hecho de que el hallazgo de estos perros se debe a que fueron colocados allí con la firme intención de ser enterrados. A pesar de que no tengamos certeza de lo contrario, sí que hemos podido conocer algunos ejemplos en el que el estado de conservación de los restos nos hace dudar de ello. Por lo tanto, habría que hacer una observación de los procesos tafonómicos sufridos por todos y cada uno de los hallazgos que realmente permitiese diferenciar aquellos contextos que son verdaderamente “enterramientos de perros” de aquellos que no lo fueron. También deberíamos pensar en diferentes contextos que han sido expoliados y en si el término “enterramiento” los definiría adecuadamente. Nos referimos a ejemplos como el de los

esqueletos completos de un perro en Horta de Morgadinho y a dos lobos en Soto del Henares a los que les falta únicamente el cráneo.

Hemos elegido el término “depósitos de perros” porque nos parece la acepción más aséptica para referirnos al conjunto de este tipo de hallazgos. Por una parte, indica el hecho de una intencionalidad que es manifiesta, pero sin definir cuál. Elegimos este término para el conjunto de los hallazgos en los que se ha documentado la presencia del perro en diferentes formas:

A. Esqueletos de perros completos:

1. En conexión anatómica:	Constituyen las carcassas de los perros fallecidos que fueron depositados y se presentan en conexión anatómica de todos o la mayoría de sus huesos.
2. Desarticulados:	Por el contexto en el que se localizan es posible suponer que en origen constituyeron animales depositados completos y que las acciones antrópicas de reapertura del espacio hayan dispersado algunos de sus restos. Los procesos tafonómicos derivados de la acción de especies fosoras también pueden ser causantes del desplazamiento de algunos restos.
3. Parcialmente articulados:	

B. Esqueletos de perros parciales:

1. En conexión anatómica	Podría tratarse de evidencias de reaperturas del espacio, bien para colocar nuevos elementos, bien para retirar algunos de ellos. Como consecuencia de ello, se explicaría la ausencia de piezas y el desplazamiento de huesos y pérdida de articulaciones. No se descarta la colocación como depósitos primarios de esqueletos parciales, tal vez como resultado de determinados usos simbólicos. Nuevamente, es preciso señalar que también diferentes procesos tafonómicos pueden tener que ver con la dispersión de los restos.
2. Desarticulados	
3. Parcialmente articulados	

C. Cráneos de perros:

1. Aislados, con o sin la mandíbula:	Los cráneos aislados se presentan con cierta frecuencia, normalmente con su correspondiente mandíbula, pero se señalan casos en los que esta está ausente. Probablemente ello sea fruto de la recogida del cráneo cuando el proceso de esqueletización ya había concluido. No se puede descartar la retirada de mandíbulas para otras finalidades.
2. En conexión anatómica con algunas de sus vértebras cervicales	La presencia de cráneos articulados con las primeras vértebras cervicales se ha documentado en varias ocasiones. Podrían responder a acciones de decapitado que se constataría por medio de huellas que así lo confirmen. Ante su ausencia se podría pensar en separación de esta parte durante el proceso de esqueletización, cuando aún no habrían desaparecido todas las partes blandas por completo; estas favorecerían el mantenimiento de la articulación pero a la vez los tejidos habrían perdido la elasticidad suficiente como para

	permitir separar el cuello sin necesidad del empleo de útiles.
D. Porciones anatómicas:	
1. En conexión anatómica.	Se trata de la presencia de grupos de huesos en conexión anatómica articulados entre sí. Habitualmente se trata de extremidades.

Los hallazgos de restos de perros documentados en las formas que acaban de ser descritas, constituyen nuestro objeto de estudio, proponiéndose su inclusión dentro de la categoría denominada “depósitos de perros”.

En resumen, se trata de hallazgos de esqueletos de perros, completos o no, puesto que también se incluyen cráneos, esqueletos parciales y otros elementos ya señalados. Pueden encontrarse en contextos con restos humanos o no. En definitiva, son hallazgos que cuentan con indicios suficientes que ponen de manifiesto su relevancia y configuración intencionada. Quedan, por tanto, fuera de los objetivos del estudio los restos aislados de canes encontrados en contextos de desecho, aunque estos han sido empleados en ocasiones en el trabajo para la caracterización de la especie.

A continuación, son objeto de exposición y justificación las características de estos contextos. Cuya importancia como parte de la confección de depósitos intencionados ha podido ser determinada a partir de sus particularidades.

3.1.3 Características generales de los depósitos de perros: observaciones a partir de la elaboración del catálogo.

Para comprender un hecho como el de los depósitos de perros, correspondiente a un momento prehistórico en el que no podemos contar con otros testimonios más que con los arqueológicos, hemos partido de la observación de las características formales del mismo. Esto se lleva a cabo con el objetivo de al menos tratar de ordenar los hallazgos que, teniendo como protagonista siempre al perro, presentan entre sí diferencias y similitudes que parecen reconocibles a lo largo de la geografía peninsular.

Ha sido posible documentar depósitos de perros en 58 yacimientos en prácticamente todas las áreas de la Península Ibérica. Conforman un total de 116 depósitos y suman un total de 294 perros procedentes de este tipo de contextos.

Tras la confección del catálogo de hallazgos (Anexo I) hemos observado dos grandes categorías posibles a partir de las cuales hemos tratado de ordenar el compendio de depósitos recogidos. Estas se basan en dos criterios: la representatividad anatómica del animal y el lugar en el que se encuentran dentro de los poblados.

La representatividad anatómica nos parece una categoría imprescindible a tener en cuenta para este análisis. Los esqueletos completos y en conexión anatómica fueron los que inicialmente llamaron la atención de los investigadores, llegando incluso a definirlos como “enterramientos de perros”. La reiteración de estos hallazgos y nuestra observación de los registros en los que

el perro está presente, nos han conducido a incluir y señalar la existencia de algunos esqueletos parciales como un hecho relevante. Si se tiene en cuenta que diversas causas pudieron conducir a esta parcialidad de los individuos, podemos inferir desde cuestiones de conservación desigual de los restos, remoción de los contextos para inclusión de nuevos elementos, pero también para llevar a cabo la retirada de ciertos elementos. En ocasiones el estado del registro nos indica una más que probable extracción de ciertas partes de los perros; la ausencia de cráneos o mandíbulas mientras que el resto del esqueleto permanece completo, y en ocasiones intacto hace que haya que llamar la atención en este sentido. La presencia de elementos aislados en determinados contextos también es llamativa, puesto que fueron incorporados procedentes de algún lugar. Es posible que estemos ante evidencias de distintos momentos de un mismo proceso.

En lo que se refiere al lugar en el que se producen estos hallazgos, señalaremos que a pesar de las limitaciones en cuanto al conocimiento de los usos y funcionalidades de las estructuras que se documentan en estos poblados, sí que podemos observar a grandes rasgos diferencias entre ellas a partir de las descriptivas de los investigadores. Han sido señaladas previamente las características de los depósitos de perros documentados en los yacimientos que, lejos de constituir desechos, bajo nuestro punto de vista constituirían al menos evidencias de actos intencionados. El posible carácter de estos actos no va a ser discutido en este punto, pero el hallazgo de restos en las condiciones ya señaladas es el punto de partida para la confección del catálogo.

Por tanto, el siguiente punto de análisis es el que se refiere a los lugares y espacios en los que de forma habitual se ubican los depósitos de perros, basándonos principalmente en la frecuencia de los hallazgos y las características de los mismos:

- a) **En estructuras tipo “hoyo”:** Con frecuencia se documentan perros completos en el interior de estructuras negativas de tendencia circular u ovoide. El depósito de estos puede ser de un solo esqueleto o de varios y los restos de cultura material suelen ser más bien escasos. En esta categoría vamos a incluir también las estructuras en las que se documentan depósitos de perros y que son definidas por sus investigadores como “cabañas” o “fondos de cabañas”.
- b) **En espacios que contienen restos humanos:** El perro no es la única especie que se documenta en el interior de espacios de tipo funerario, pero sí es la que se presenta con mayor frecuencia, siendo también la más se encuentra en forma de individuos completos. En ocasiones sus restos se hallan al mismo nivel que el de los humanos, pero también pueden encontrarse en otras unidades dentro de la misma estructura, o en estructuras anexas a las que contienen los restos funerarios.
- c) **Espacios relevantes del poblado:** Durante la revisión de publicaciones e informes han sido detectados diversos ejemplos de depósitos de perros que se localizan en el interior de otras estructuras de características destacadas. Son definidas así puesto que, por sus características formales, podrían albergar funcionalidades relacionadas con la vertebración del espacio en los poblados o con posible carácter estratégico, debido a su

localización. Esto las convierte en singulares frente al resto de estructuras ya presentadas en las que suelen localizarse depósitos de canes.

3.1.4 Los tipos de depósitos de perros: información y datos a partir del catálogo.

La existencia de estos contextos ha podido constatarse a lo largo de once cuencas hidrográficas y en un total de 60 yacimientos arqueológicos. En ellos se han podido hallar 118 depósitos con las características previamente señaladas. Sus descubrimientos o descriptivas arrojan como dato la presencia de un NMI de al menos 294 individuos (ver tabla 9).

CUENCAS HIDROGRÁFICAS	NÚMERO DE YACIMIENTOS	NÚMERO DE DEPÓSITOS DOCUMENTADOS	NMI DE PERROS EN DEPÓSITOS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA (Fin IV-II MILENIO AC.)
Cuenca hidrográfica del Cantábrico	1	1	1
Cuencas internas de Cataluña y sus principales ríos: Ter y Llobregat	6	19	36
Cuenca del río Ebro	3	3	6
Cuenca del río Duero	6	6	8
Cuenca del río Tago	16	41	70
Cuenca del río Júcar	1	1	1
Cuenca del río Guadiana	12	15	24
Cuenca del río Segura	6	8	52
Cuenca del río Guadalquivir	6	20	80
Cuenca mediterránea Andaluza	2	3	14
Cuenca atlántica Andaluza	1	1	2
TOTALES	60	116	294

Tabla 9: Resumen de los depósitos de perros existentes en la Península Ibérica con el detalle del número de yacimientos, de depósitos y el número de perros documentados.

La cuenca hidrográfica que más yacimientos ha aportado con este tipo de evidencias ha sido la del río Tago. Siendo la más extensa de la Península Ibérica esto podría no ser demasiado sorprendente; sin embargo, preferimos entenderlo no tanto como consecuencia de su extensión sino de su carácter de vía de comunicación, así como de su profuso poblamiento durante esta cronología. Constituye el valle que ha proporcionado mayor número de depósitos, cuestión que se debe comprender como resultado de la profusa actividad investigadora en alguna de sus regiones, como Madrid y Toledo. Lo mismo sucede con la cuenca del río Guadiana, que gracias a la investigación desarrollada especialmente en el área portuguesa ha aportado un nutrido número de yacimientos en los que se han documentado depósitos de perros. En ambos casos, así como en el resto de resultados relativos a la cuantificación de estaciones arqueológicas, no debemos perder de vista el importante papel que la arqueología de urgencia o gestión ha tenido desde los años 90 hasta la actualidad. Con especial incidencia en España, se observa un mayor número de descubrimientos en regiones relacionadas con la existencia de grandes ciudades. También es el caso de algunas regiones del litoral mediterráneo en los que el movimiento de tierras se ha visto incrementado de manera feroz por las actividades relacionadas con la construcción de viviendas (véase el caso concreto de Murcia). La construcción de diferentes tipos de infraestructuras llevadas a cabo en el Bajo Alentejo portugués, igualmente ha motivado el descubrimiento de numerosos y relevantes hallazgos en el país vecino.



Figura 2: Distribución de los yacimientos con depósitos de perros documentados en la Península Ibérica. Los colores agrupan los yacimientos de acuerdo a la distribución por cuencas hidrográficas que vertebra el catálogo de hallazgos.

El catálogo constituye una profunda revisión y la puesta en valor de determinados contextos que han permanecido prácticamente olvidados y que adquieren relevancia tras ser puestos en común con otros hallazgos que han sido exhaustivamente estudiados. El resultado es que ha sido posible descubrir que todos forman parte de una manifestación similar que se produce por toda la Península Ibérica, con unas características comunes que subrayan la importancia de la presencia del perro y su asociación al simbolismo de estas comunidades.

Si avanzamos al siguiente nivel de análisis en esta cuantificación que presentamos, se observa que no necesariamente hay una correspondencia en cuanto a que, en regiones con un número mayor de yacimientos, se documente un mayor número de depósitos. Antes de analizar este caso, nuevamente tenemos que tener presente la naturaleza de las intervenciones, que en un alto porcentaje constituyen excavaciones parciales de los asentamientos. No obstante, suelen

ser considerables extensiones de tierra las intervenidas, y por tanto se pueden considerar sus hallazgos como manifestaciones bastante ilustrativas del resto del yacimiento.

En este nivel de análisis que aborda la cuestión del número de depósitos por regiones, definidas a partir de las cuencas de los principales ríos, hay que destacar los casos de yacimientos que aportan gran número de depósitos. De forma general, podemos decir que es poco frecuente documentar en un mismo yacimiento más de uno o dos depósitos con perro. Sin embargo, hay que resaltar un hecho especialmente llamativo. En algunas regiones, a pesar de contar con pocos yacimientos en los que se documentan, el número de estos es bastante alto, pudiendo suceder esto mismo en el caso de los NMI identificados. Esto se debe a que en algunos asentamientos estas manifestaciones resultan excepcionalmente numerosas, cuestión sobre la que se reflexionará de manera adecuada más adelante. Por ejemplo, es este el caso en el Valle del Guadalquivir en el que hemos contamos con tan solo 6 yacimientos, pero con 20 depósitos y un NMI establecido de 80. El yacimiento de Marroquíes Bajos aporta un nada desdeñable número de 8 depósitos y cuenta como mínimo con 23 individuos caninos en total (Burgos Juárez, Pérez, Bareas y Lizcano Prestel, 2001, pp. 407, 424-425; Lizcano Prestel *et al.*, 2005, p. 658; Portero Fernández, Serrano Peña y Cano Carrillo, 2010, pp. 2109-2110; Riquelme Cantal, 2010; Cámara Serrano *et al.*, 2012, pp. 49, 50, 56, 58-61, 63, 2016, p. 159). Valencina de la Concepción con más de una treintena de ejemplares identificados en uno de sus fosos, incrementa exponencialmente el NMI de perros procedentes de depósitos en la región del Valle del Guadalquivir (Hain, 1982, pp. 93, 140). Una situación similar se produce en el caso del área de las cuencas internas de Cataluña, ya que Can Roqueta II aporta casi el 70% de los depósitos documentados en la región (Albizuri Canadell, 2011b, pp. 129-135, 148-155, 160-167, 191-203, 236-241, 246-250, 261-263, 293-320, 310-320, 397-399, 417-420). El caso de Pla del Serrador también resulta significativo puesto que, con tan solo un solo contexto de depósito, aporta un número mínimo de 8 individuos (Nadal Lorenzo y Estrada Martín, 2005, p. 5).

Existe otro aspecto que debe ser señalado y que de manera inevitable ha condicionado el modo de afrontar el presente estudio. Las cifras presentadas en lo relativo a yacimientos y depósitos documentados se reducen drásticamente si nos concentramos en los que están correctamente datados. La importancia de señalar este hecho radica en el objetivo de aproximarnos a la temporalidad, sincronía y posibles cambios en los depósitos que se pretenden conocer.

Para comprender la calidad de la información de la que disponemos, a continuación, se describe la relación de fechas recogidas y su procedencia.

3.1.5 Datos cronológicos absolutos numéricos y relativos.

Las fechas absolutas de las que disponemos para datar directamente los restos de perros procedentes de depósitos constituyen una minoría frente al número de hallazgos documentados. Se trata de un total de 16 fechas realizadas directamente sobre huesos de perros de los depósitos, de las cuales tres fueron descartadas para este estudio por resultar que excedían el marco cronológico del estudio (Tabla 10).

Yacimiento	Ref. Laboratorio	Fecha BP	Fecha Cal BC 2σ	Contexto	Muestra	Numeración muestra
Camino de las Yeseras	Ua- 39315	3987 \pm 30	2574-2465	Área 54 El. A 121 E01A UE 02	Fragmento de costilla y de ulna	1.
	Ua- 39316	4007 \pm 30	2581-2467	Área 40 El. 01 UE 07. Perro 1	Fragmento proximal de ulna	2.
	Ua- 39317	3976 \pm 30	2577-2370	Área 40 El. 01 UE 07. Perro 4	Tercera vértebra cervical	3.
	Ua-39318	3789 \pm 33	2339-2061	Área 121 El. 04 UE 04	Vértebra cervical	4.
	Ua- 35019	3530 \pm 40	1971-1745	Área 21 El. 04 UE 01	Costillas de perro	5.
	Ua-48945	4088 \pm 43	2862-2496	Área 61 E01 UE 03	Costilla de perro	6.
	Ua-39319	1441 \pm 30	565-655 AD	Área 132 –IV El. 02 UE 413 Perro 1	Diáfisis de radio	X
	Ua-39320	1394 \pm 30	620-665 AD	Área 132 –IV El. 02 UE 413 Perro 2	Fragmento de diáfisis de ulna	X
Torrejón de Velasco, Sector 9 del PGOU	Ua-39 324	2697 \pm 30	905-800 cal BC	06/59 Yac. TDV2 Sector 3. N° Inv. 1920 UE 104002	Fragmentos de costilla Fragmento de diáfisis de ulna	X
La Loma de Chiclana	Ua-39325	4324 \pm 34	3021-2889	Corte C4 Fondo 11	Vértebra cervical de perro	7.
La Huelga	HDU-02 Poz-43075	3350 \pm 30	1737-1534	Hoyo 36- C	Costillas del Perro 1	8.
Anta 3 da Herdade de Santa Margarida	Beta 166420	3720 \pm 50	2285-1966	STAM- 3	Falanges de la pata trasera derecha del perro.	9.
La Alberquilla	CNA 603	4465 \pm 25	3335-3026	Fondo 7	Hueso del cánido	10.
Marroquies Bajos	Ua 40058	3323 \pm 30	1686-1526	CE IX F2 UE 43E	Hueso del perro	11.
Arroyo del Saladillo	CNA-3338	4447 \pm 32	3335-2937	Estructura 12	Cánido 1	12.
	CNA-3337	4321 \pm 32	3016-2890		Cánido 2	
San Juan Ante Portam Latinam	Ua-10357 (AMS)	4325 \pm 70	3326-2702		Hueso de perro	13.

Tabla 10: Fechas que datan restos de perros procedentes de depósitos que son objeto de estudio en este trabajo. Todas las fechas han sido calibradas a 2σ con el programa Oxcal 4.3.

Por tanto, contamos con fechas válidas que datan directamente restos de perros de seis yacimientos, frente a los 60 que se engloban en nuestro estudio. Proceden de los restos de perros localizados en doce depósitos, mientras que hemos podido documentar la existencia de 116 en toda la Península Ibérica. En este sentido, Camino de las Yeseras se convierte en un verdadero referente en lo que se refiere a un estudio como el que nos ocupa. Constituye, con mucha diferencia, el yacimiento peninsular en el que más contextos de depósitos de perros se han datado sobre huesos de los propios perros, con 7 individuos fechados.

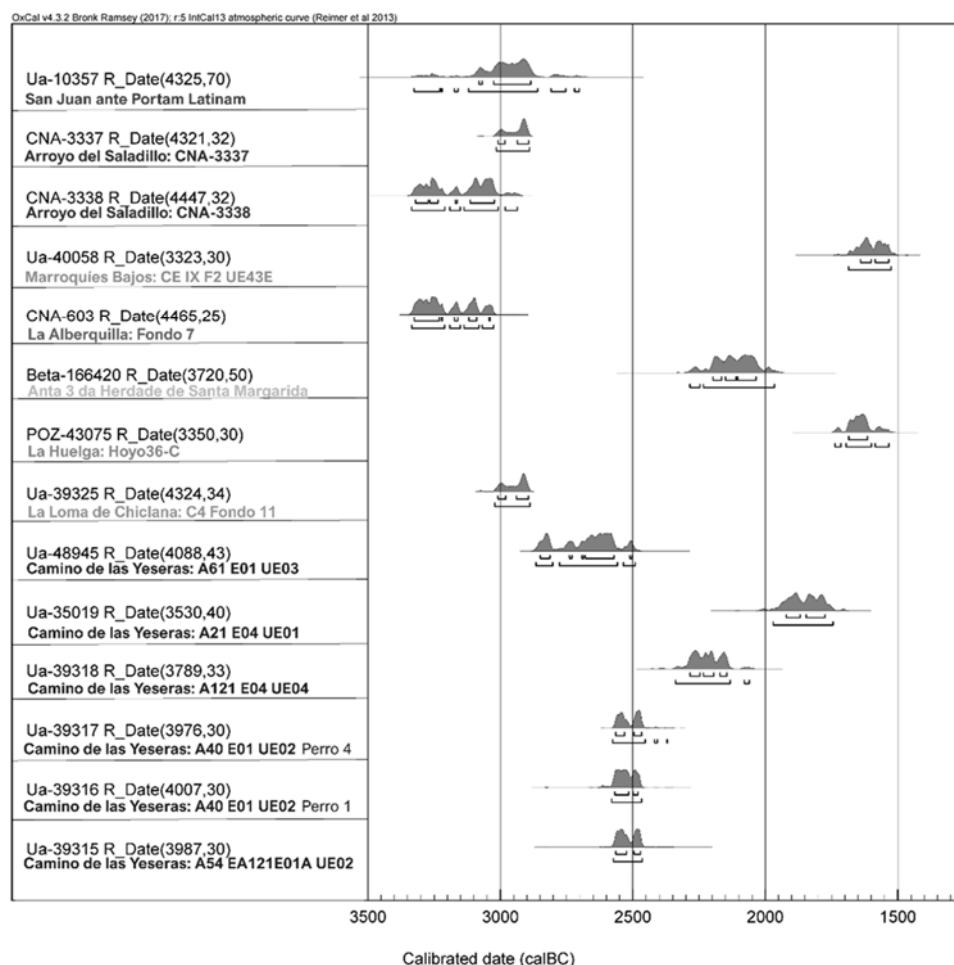


Figura 3: Gráfico con fechas calibradas de los depósitos datados a partir de huesos de perros (datos de la tabla 10). Realizado con el programa Oxcal Version 4.3.2.

Contar con tan solo un 10% de los perros datados, a priori parecía un gran inconveniente para cumplir el objetivo de conocer cómo los depósitos de perros cambiaban, si lo hacían, a lo largo de dos milenios en la prehistoria de la Península Ibérica. Como puede observarse en la figura 3 la muestra se distribuye de forma semejante desde mediados del IV milenio hasta mediados del II milenio cal. A.C. sin que predomine de forma muy notoria la presencia en algún período frente a los demás, estando quizás el III milenio ligeramente sobrerrepresentado por las numerosas dataciones de Camino de las Yeseras.

Por tanto, se hizo necesario ampliar la validez de fechas a tener en cuenta para nuestro estudio a aquellas procedentes de al menos restos documentados en la misma estructura que los perros. Puesto que la inclusión de canes en contextos funerarios es frecuente, y la datación de restos humanos lo es aún más, el panorama se tornó bastante más favorable en ese aspecto.

La posibilidad de que un cadáver humano y el de un can dispuestos en un mismo nivel guardasen una relación de sincronía es una cuestión que resulta bastante plausible. Sin embargo, en varios yacimientos contamos con falta de información precisa al respecto, siendo este el caso de Marizulo o la Gruta de Sao Paulo. Otra situación a tener en cuenta y que se da aún con mayor frecuencia en el registro es que perros y humanos, pese a haber sido depositados en el

interior de las mismas estructuras, no coincidan en los mismos niveles. Encontramos casos que ejemplifican esta situación por ejemplo en el yacimiento de Cortecampo II.

Antes de desechar las fechas proporcionadas sobre restos humanos en estos casos, había que reflexionar seriamente sobre lo siguiente: ¿Cuántas posibilidades habría de que el lapso temporal entre ambos niveles pudiese resultar tan significativo como para descartar la datación y no considerar que pertenecen a un mismo momento? A nuestro modo de ver, en estas situaciones la explicación más lógica sería que hubiese una relación de contemporaneidad entre humanos y animales cuando ambos ocupan la misma estructura. Lo más probable es que ambos depósitos conformasen dos partes de un mismo proceso. Partiendo del hecho prácticamente indiscutible de que los que protagonizan los enterramientos en primera instancia serían los cadáveres humanos, nos resistimos a pensar que el depósito de perros se realizase en las mismas estructuras sin que estuviesen relacionados.

Por lo tanto, en general pensamos que las fechas obtenidas a partir de otros elementos procedentes de las mismas estructuras en las que se depositaron perros son válidas y se pueden tener en cuenta para nuestro estudio. Habrá que tomar con reservas ciertos datos, como por ejemplo los que aportamos para los depósitos de cráneos en el foso de Perdigões. A pesar de tomar aquellas fechas que proceden de la UEs más cercanas, es conocida la complejidad del relleno de contextos como los fosos, en los que procesos de colmatación resultan complejos de interpretar, estando en ocasiones sujetos a dinámicas que alteran los principios de la estratigrafía (Arteaga *et al.*, 2017; Valera *et al.*, 2017). Se presenta a continuación en la tabla 11 la información cronológica de esa clase con la que contamos.

Yacimiento	Ref. Laboratorio	Fecha BP	Fecha Cal BC 2 σ	Contexto	Muestra
Marizulo	GrN-5992	5285 \pm 65	4315-3973	Cuadro 11 C	-
Can Roqueta II	UBAR-797	3500 \pm 45	1940-1694	CRII-481	-
Can Revella	BETA-280355	3420 \pm 40	1877-1626	CRCRV-60	-
Cerro de la Cabeza	BETA-109831	3850 \pm 60	2472-2141	Enterramiento 4	Peroné
Camino de las Yeseras	Ua-35024	3115 \pm 40	1494-1269	Depósito del Área 134 El. 06 UE 05	cráneo de ovicaprino con M3/M2/M1 y P4
El Perdido	Ua-41489	3816 \pm 40	2456-2140	ÁREA 4000	Falange humana (indiv. 4)
	Ua-41488	3834 \pm 35	2458-2153	ÁREA 4000	Falange humana (indiv. 25)
Gruta Sao Paulo	UBAR-630	3870 \pm 70	2561-2141	S. Paulo2	Hueso humano
Perdigões	BETA-285095	3980 \pm 40	2618-2347	Foso 3	Diente de carnívoro
	BETA-285096	4050 \pm 40	2850-2472	Foso 3	Diente de bovino
	BETA-285098	4050 \pm 40	2850-2472	Foso 3	Diente de suido
Marroquies Bajos	Ua-40039	3796 \pm 32	2343-21-36	CE II F1 UE 248-249	Hueso de mujer
	Ua-42633	3850 \pm 31	2458-2206	CE IV F4 UE 100	Hueso de varón
	Ua-40047	4013 \pm 31	2618-2469	CE V F 1 UE 262/270	Hueso de varón
	Ua-40048	3842 \pm 30	2457-2203	CE VIII F1 UE 243	Hueso de infantil
Los Villares de Algane	GrN-27023	4510 \pm 50	3364-3026	Estructura N° 2	Hueso de fauna
Paraje del Monte Alto	BETA 233951*	4480\pm40	3349-3026	Estructura E-2	Carbón (AMS)
	BETA 233952*	4450\pm40	3339-2933	Estructura E-2	Carbón (AMS)

Tabla 11: Listado de contextos datados que albergan en su interior depósitos de perros. Aquellos marcados con * y señalados en negrita se corresponden con muestras realizadas sobre carbón. Calibración realizada por P. Ríos con el programa Oxcal 4.3.

De forma general podemos resumir los datos de cronología absoluta que se manejan, describiendo que contamos con una mayoría de fechas que abarcan todo el tercer milenio, seguidas en número por varias que fechan diversos contextos en la segunda mitad del IV milenio, concentrándose varias de ellas hacia el final del mismo. Dos situaciones deben ser comentadas, siendo la primera la del caso del contexto de Marizulo. Aunque tradicionalmente vinculado al período Calcolítico, la fecha calibrada se ubica en realidad a finales del V milenio, y por tanto quedaría bastante alejada del marco cronológico que se estudia en esta tesis. Otra cuestión bastante problemática es que contamos con una minoría significativa de dataciones para restos correspondientes al II milenio. Aunque según los datos del catálogo, varios autores han fechado numerosos depósitos en periodos correspondientes a la Edad del Bronce, apenas contamos con fechas. Por tanto, se valorará en su momento que parece que nos enfrentamos ante una minoría de dataciones, pero en principio no de ausencia de contextos.

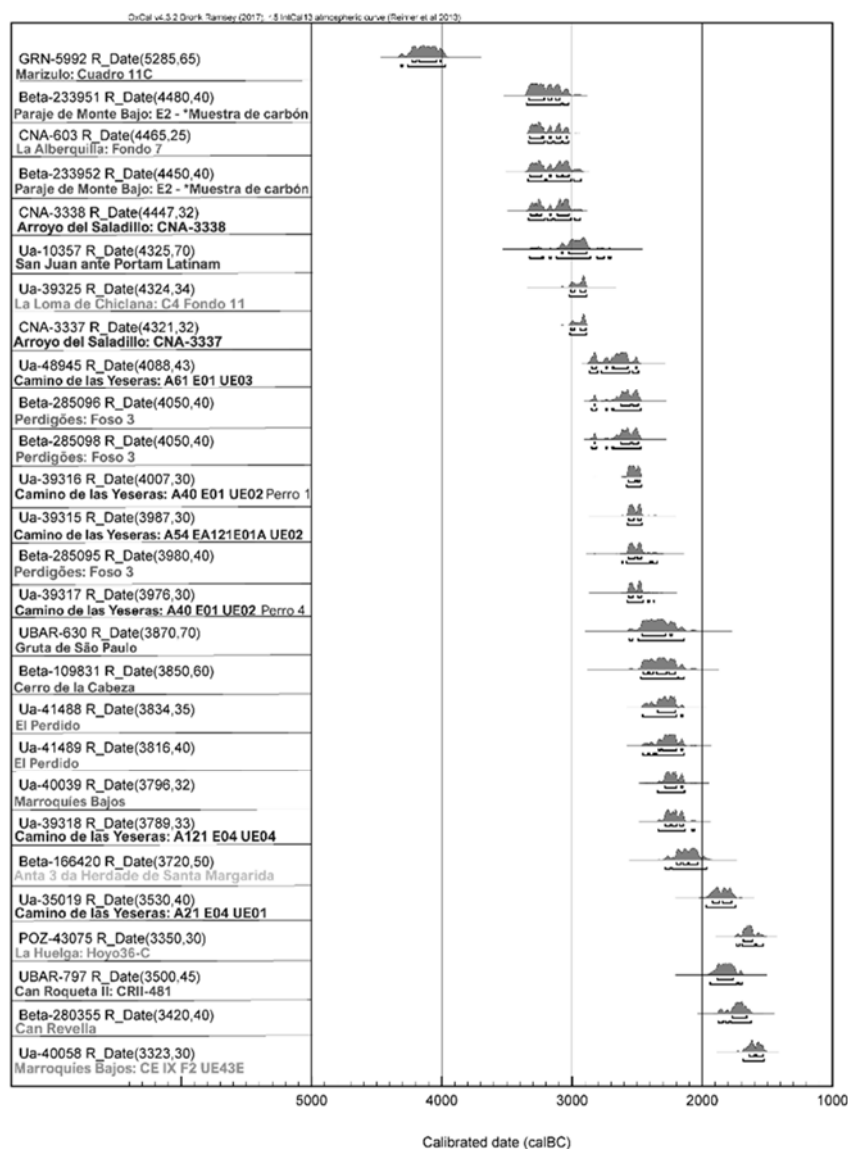


Figura 4: Gráfico con fechas calibradas de los depósitos datados a partir de huesos de perros a los que se añaden también los de otros animales o humanos procedentes de la misma estructura en la que están los perros (datos de las tablas 10 y 11). Realizado con el programa Oxcal Version 4.3.2.

Por tanto, una mayor presencia de estos depósitos a lo largo del III milenio se hace patente y se observa con claridad en el gráfico de la figura 4 como resultado de emplear más fechas además de las que datan directamente el perro. Estos datos señalan hacia la presencia de depósitos de perros ya desde la segunda mitad del IV milenio, con una continuidad que deriva en el incremento del número de hallazgos durante todo el III milenio cal A.C. en todas las regiones que han aportado fechas, excepto en el noreste peninsular. La entrada en el II milenio supone un descenso del número de depósitos, aunque igualmente encontramos representación de los mismos en la meseta, el oeste, el noreste y sur peninsulares.

Con el objetivo de mantener la visión holística del acontecimiento de los depósitos de perros a través del conocimiento de sus dinámicas, se ha procurado tener en cuenta todos los contextos documentados y presentados en el catálogo a la hora de reconstruir dicho panorama. A pesar

de lo arriesgado de tomar fechas o datos generales de los yacimientos y relacionarlas directamente con los depósitos, constituye la única manera de afrontar este estudio.

En la tabla 12 presentamos el listado de fechas de carbono 14 que hemos podido recoger de yacimientos en los que se han documentado depósitos con perros. Aunque estas no fechan directamente estos contextos, se utilizan al menos para encuadrar cronológicamente los poblados con los que trabajamos.

Yacimiento	Ref. Laboratorio	Fecha BP	Fecha Cal BC 2 σ	Contexto	Otros datos
Torre Romeu	UBAR-865	3040 \pm 40	1412-1134	CRTR-191	-
Corte Campo II	BETA-	4490 \pm 60	3365-2943	No se aporta	-
	BETA-	1080 \pm 40	1024-885	No se aporta	-
Fuente Celada	UGA-7565	6120 \pm 30	5208-4961	H 62, UE 622	-
	UGA-7564	3790 \pm 25	2291-2141	H60, UE 601	-
El Hornazo	UGA-7566	4290 \pm 25	2926-2879	F94, UE 958	-
	UGA-6995	4010 \pm 25	2576-2473	F 103, UE 1031	-
Soto del Henares	MADN-6421BIN	5732 \pm 333	-	Hoyo 8620	TL
	MADN-6424BIN	5555 \pm 371	-	Hoyo 5770	TL
Caserío de Perales del Río	CSIC-1089	3356 \pm 68	1782-1497	Fosa 3 Cuadrícula 13	-
Los Berrocales	CNA 368	3565 \pm 45	2029-1770	-	-
	CNA 374	3220 \pm 60	1637-1390	-	-
El Juncal	No se indica	3942 \pm 245	-	E88, E 161 Y E 457	TL
	No se indica	3727 \pm 225	-		TL
	No se indica	4026 \pm 40	2638-2467	No se indica	-
	No se indica	3845 \pm 35	2458-2204	No se indica	-
Casaís da Mureta	No se indica	No se indica	3300-3000	No se indica	No tenemos la fecha BP, ofrecen la suya calibrada.
La Pijotilla	BETA-121147	4360 \pm 50	3105-2887	No se indica	-
	BETA-121146	4110 \pm 40	2871-2505	No se indica	-
	BM-1603	3860 \pm 70	2492-2136	No se indica	-
Perdigões	BETA-289261	3990 \pm 40	2621-2450	Fosa 4 del Sector Q. Mismo sector donde está el depósito de perro completo.	-
Porto Torrão	SAC 2027	3810 \pm 50	2460-2134	Base del Foso 2. UE 2056	-
Glorieta de San Vicente	KIA-19491	4075 \pm 30	2856-2493	Estructura con enterramiento individual	-
Camino del Molino	BETA 261519	3970 \pm 40	2579-2346	-	-
c/ Juan II y c/ Leonés	KIA-21808	4050 \pm 25	2833-2487	-	Granos de cebada de un estructura
Valencina de la Concepción	Ua-36022	4235 \pm 35	2915-2696	Installation NV 77 smelting quarter	Muestra de hueso de ovicaprina del Barrio Metalúrgico.
	Ua-36026	3965 \pm 35	2575-2347	Installation NV 188 smelting quarter	Muestra de hueso de ovicaprina del Barrio Metalúrgico.

Tabla 12: Dataciones de diferentes contextos de los yacimientos en los que se han documentado depósitos de perros. En el caso de Corte Campo no se indica en la publicación el número de referencia del Laboratorio, aunque sí se aporta que sus fechas fueron obtenidas por BETA. Todas las fechas han sido calibradas para este trabajo empleando el programa Oxcal en su versión 4.3.2. con excepción de aquellas cuya fecha sin calibrar no se ha incluido en la publicación (Casaís da Mureta)

En la siguiente tabla (tabla 13) se presenta el compendio de yacimientos en los que, habiéndose documentado depósitos de perro, no poseen ninguna datación absoluta para ninguno de sus contextos. Las adscripciones cronoculturales que sus investigadores otorgan son tomadas como válidas. Aunque en ocasiones resulten poco precisas, no entraremos a discutir dichas interpretaciones, por no constituir ello el objetivo de nuestro trabajo.

Yacimientos con depósitos de perros y sin dataciones en ninguno de sus contextos			
1.	Can Soldevilla	13.	Monte das Covas 3
2.	Mas d'en Boixos	14.	Covas 1
3.	Pla del Serrador	15.	Horta da Morgadinha 2
4.	Moncín	16.	Corça 1
5.	Las Vegas	17.	Montinhos 6
6.	La Velilla	18.	Alto de Brinches 6
7.	Las Matillas	19.	Ourém 7
8.	La Dehesa	20.	Mancocas 4
9.	Cerro de la Cervera	21.	Casa Noguera
10.	Tejar del Sastre	22.	Molinos de Papel
11.	El Espinillo	23.	Solar N° 47 c/ Corredera
12.	Entreviñas	24.	Cabezo del Moro

Tabla 13: Yacimientos incluidos en el catálogo al documentarse en ellos depósitos de perro pero que no poseen dataciones absolutas de ningún tipo.

Con la intención de homogeneizar los datos temporales de los 60 yacimientos que manejamos para el estudio, estos se han ordenado intentando resaltar su pertenencia a las diferentes etapas culturales gracias a los datos que las investigaciones han aportado. Se emplean por tanto cronologías absolutas y también relativas (Tabla 14).

	V-IV milenios a.C.	V-III milenios a.C.	3200-2700/2500 cal. a.C.	2700/2500-1900 cal. a.C.	1600/1500-1250 cal. BC	1250-850 cal. BC
	NEOLÍTICO	NEOLÍTICO FINAL	CALCOLÍTICO ANTIGUO	CALCOLÍTICO PLENO	CALCOLÍTICO FINAL	BRONCE ANTIGUO/INICIAL
1 Maridulo	1.1.					
2 Can Roqueta II	2.1.					
3 Torre Homeu	2.2.					
4 Can Revella	2.3.					
5 Can Soderella	2.4.					
6 Mas d'en Bòies	2.5.					
7 Pla del Serrador	2.6.					
8 Correcampo II	3.1.					
9 S'Alpe	3.2.					
10 Monch	3.3.					
11 Las Vegas	4.1.					
12 La Huella	4.2.					
13 La Vella	4.3.					
14 Fuente Celada	4.4.					
15 El Hornazo	4.5.					
16 Cerro de la Cabeza	4.6.					
17 La Loma del Lomo	5.1.					
18 Camino de las Yeguas	5.2.					
19 Soto del Hienares	5.3.					
20 Las Matillas	5.3.					
21 La Delina	5.4.					
22 El Perdidu	5.5.					
23 Caserio de Pedrales	5.6.					
24 Cerro de la Cervera	5.7.					
25 Los Berrocales	5.8.					
26 La Loma de Chichón	5.9.					
27 Tajar del Sastre	5.10					
28 El Espinillo	5.11					
29 El Juncal	5.12.					
30 Entrevías II	5.13					
31 Gruta de San Paulo	5.14					
32 Casas de Murua	5.15.					
33 La Llena de Berce	5.16.					
34 La Picolla	6.1.					
35 Monte das Covas 3	7.1.					
36 Covas 1	7.2.					
37 Hora da Morgadinha	7.3.					
38 Corca 1	7.4.					
39 Montinhos 6	7.5.					
40 Alto de Birchichas 3	7.6.					
41 Quén 7	7.7.					
42 Mancoas 4	7.8.					
43 Acta da Herdade de S. 7.9						
44 Perdigões	7.10.					
45 Porto Torto	7.11.					
46 Gruta de San Vicente	7.12.					
47 Casa Neguera	8.1					
48 Camino del Molino	8.2.					
49 Molinos de Papel	8.3.					
50 Solar 1947 C/Corredó	8.4.					
51 C/Juan II y Lucía	8.5.					
52 Polideportivo de Mart 8.6						
53 La Alberquilla	9.1.					
54 Marroques Bajos	9.2					
55 Cabezo del Moro	9.3.					
56 Valencina de la Conce 9.4.						
57 C/Dobers Quintanilla 9.5.						
58 Arroyo del Salado 10.1						
59 Los Villares del Alga 11.1.						
60 Paraje de Monte Bajo 11.2.						

Tabla 14: Compendio de datos culturales de los yacimientos cuyos restos o documentación se ha estudiado en el presente trabajo. Las fechas para cada periodo a partir de Almagro-Gorbea (Ed.) 2014: 20, 70, 95, 118 y 161.

3.2. EL CASO DE CAMINO DE LAS YESERAS

3.2.1. El yacimiento

Camino de las Yeseras es un yacimiento localizado en el municipio madrileño de San Fernando de Henares. Se puede definir como un poblado de recintos de fosos, con una extensión que se aproxima a las 22 ha y cuya ocupación se ha estimado que se produjo durante el III y II milenio AC. Los primeros trabajos de excavación se produjeron en el año 1999. Posteriormente, a consecuencia de la realización de infraestructuras viarias se llevó a cabo una importante campaña durante el año 2003 que contó con la asesoría científica de las Dras. Blasco y Liesau y el Dr. Baena. Dicha campaña reveló la existencia de un gran número de estructuras que resultaron conformar tan solo una parte de un poblado de grandes dimensiones. Esta caracterización general tuvo que esperar al año 2006 para ser realizada; fue entonces cuando se llevó a cabo un plan de urbanización para la construcción de un polígono industrial en una gran parcela contigua. Por medio de un desbroce mecánico en superficie se detectó la existencia de miles de estructuras y algunos recintos de foso que formaban parte de un nutrido poblamiento en la zona durante la Prehistoria Reciente. Un área considerable del poblado iba a ser directamente afectada por la excavación de zanjas para el sistema de colector del polígono. En dicha área se llevó a cabo una campaña de excavación arqueológica durante los años 2006 y 2007, dirigida por la empresa Argea Consultores S.L. en la que la Dra. Blasco asumió la dirección científica debido al hallazgo de enterramientos campaniformes. Como resultado de esta campaña se excavaron numerosas estructuras, como fondos de cabañas, silos y estructuras con inhumaciones, además de varios tramos de fosos. Fue posible conocer áreas de actividad para manufacturar útiles y la importante presencia de los depósitos de animales, singulares en cuanto a sus características y frecuentes en el poblado. A partir de la ampliación de algunos espacios que inicialmente no iban a ser excavados fue posible hallar importantes áreas funerarias con campaniforme, y una extensa área central en el que se infiere la realización de actividades de tipo colectivo, o de procesado de alimentos (Blasco Bosqued *et al.*, 2007, 2009; Liesau Von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2008; Vega de Miguel *et al.*, 2009; Blasco Bosqued, Liesau von Lettow-Vorbeck y Ríos Mendoza, 2011; Ríos Mendoza, 2011; Vega de Miguel y Menduïña García, 2011).

La última campaña de excavación llevada a cabo fue dirigida en el año 2010 por las Dras. Blasco, Ríos y Liesau en el marco de diferentes proyectos de investigación y de actividades formativas de la Universidad Autónoma de Madrid. Parte de los resultados obtenidos han sido ya publicados, encontrándose el resto en curso de estudio en la actualidad (Ríos Mendoza *et al.*, 2016).

El yacimiento ha sido exhaustivamente estudiado desde amplias perspectivas como su poblamiento, su registro funerario y la incidencia del campaniforme. Sus resultados resultan excepcionales por diversos aspectos, pero especialmente en el estudio de su temporalidad a través de la serie de dataciones obtenidas y que es una de las más

numerosas a nivel peninsular. Ha permitido estudiar la dinámica de su poblamiento de una forma fiable; el análisis de las diferentes manifestaciones que en él se han producido se han abordado con grandes cantidades de datos empíricos, constituyendo un hito y paradigma en el estudio de estas. El estudio de la fauna, desarrollado bajo la dirección de la Dra. Liesau es una línea de investigación que tiene especial relevancia en los estudios del poblado, aportando información inédita de gran importancia. Ha contribuido al conocimiento de diferentes aspectos derivados de la relación económica del humano con los animales, pero también de su protagonismo en el mundo simbólico (Liesau von Lettow-Vorbeck y Blasco Bosqued, 2006; Liesau von Lettow-Vorbeck, 2011a, 2011b; Liesau *et al.*, 2013; Liesau von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2013, 2014). En ocasiones ha impulsado con fuerza el desarrollo de estudios de tipo espacial y monográfico, y constituye el origen del reconocimiento de manifestaciones como las que se estudian en el presente estudio; no en vano, a esta línea se debe la existencia de la presente Tesis Doctoral (Daza Perea, 2011b, 2011a, 2015, 2017).

El estudio de Camino de las Yeseras es de gran utilidad también para el reconocimiento de otros poblados que siguen patrones similares, pero para los que se carece de tantas dataciones y estudios realizados como en su caso.

3.2.2. Los restos de perros.

Los restos de canes recuperados en las excavaciones de Camino de las Yeseras constituyen el germen y el grueso de nuestro trabajo de investigación. Gracias a haber tenido acceso directo a ellos ha sido posible desarrollar un exhaustivo estudio de estos materiales. Con respecto a sus contextos, la disponibilidad relativa a las circunstancias de los hallazgos, procesos de excavación y registro ha sido desigual. Ello ha dificultado la realización de interpretaciones más completas en algunos casos.

Sin embargo, de cara al estudio del acontecimiento de los depósitos de perros este yacimiento ha constituido una oportunidad única para realizar un estudio integral del perro en un gran yacimiento de la Prehistoria Reciente. Este ha sido posible gracias a la posibilidad de acceso constante al material y a los estudios llevados a cabo por nuestro equipo en colaboración con la empresa Argea Consultores a las labores de excavación arqueológica.

Se han contabilizado un total de 366 restos de perros, correspondientes a parte de una ocupación del yacimiento que tuvo lugar entre finales del IV milenio y mediados del II AC. Estos proceden de 40 estructuras o espacios individualizados. De ellas, al menos 15 no tienen una adscripción cronológica bien definida por carecer de datación o elementos que permitan vincular su utilización con seguridad al Calcolítico o a la Edad del Bronce. En concreto se trata de 9 hoyos, un suelo de ocupación o posible cabaña, además de diferentes zonas de la gran Área Central del yacimiento, afectada en parte por ocupaciones de Época Histórica; también un tramo de foso que pertenece al período calcolítico. Las 25 estructuras restantes cuentan con una adscripción cronológica clara

bien por medio de dataciones, o por cronología relativa gracias a sus materiales (ver apartado 1.2.).

3.2.3. Cuantificación y tipos de restos de perros.

Los conjuntos del yacimiento que son considerados como “depósitos de perros” se presentan de forma resumida en la tabla 16 y son objeto de un detallado estudio que se encuentra en el apartado 3.2.6. del presente capítulo.

CRONOLOGÍA	UNIDADES CON DEPÓSITO DE PERROS	NMI
Primer ¼ del III milenio	Área 61 El. 01 UE 03	2
Mitad III milenio	Área 40 El. 01 UE 07	9
Mitad III milenio	Área 54 El A 121 E 01 A UE 02 A	1
Segunda ½ III milenio	Área 22 El. 02 UE 02	1
Segunda ½ III milenio	Área 121 El. 04 UE 04	2
Primera ½ II milenio	Área 21 El. 04 UE 01	2
Calcolítico	Área 21. El. 05 UE 01/02	2
Bronce Medio	F-319	1
Bronce Medio	Área 134 El. 06 UE 04	2 adultos, 3 fetos

Tabla 16: Contextos con depósitos de perros completos, de los que se presenta su NMI.

Para el resto de elementos identificados como perros, teniendo en cuenta las unidades estratigráficas dadas durante la excavación de cada estructura, se infiere un NMI de 121 recuperados en todo el yacimiento. El total del Número de Restos (NR) documentado se presenta de forma resumida en la tabla 17 con el fin de aportar información sobre la frecuencia de la recuperación o representatividad esquelética de los restos de perros en Camino de las Yeseras. La descriptiva detallada de estos restos y su procedencia se recogen en el Anexo 3.

NR	ELEMENTO ANATÓMICO	NR	ELEMENTO ANATÓMICO
64	N.CRANEO	29	RADIO
39	V.CRANEO	36	ULNA
21	DIENTE SUP.	9	CARPALES
72	MANDÍBULA	35	METACARPO
16	DIENTE INF.	44	METAPODIO
50	DIENTE	23	PELVIS
12	ATLAS	32	FEMUR
13	AXIS	20	TIBIA
66	V. C.	12	FÍBULA
56	V. COST.	4	ASTRÁGALO
49	V. L.	6	CALCANEÓ
2	SACRO	7	C.TARSAL
8	CAUDALES	1	BÁCULO
17	VÉRTEBRA	24	METATARSO
170	COSTILLA	49	FALANGE I
22	ESCÁPULA	7	FALANGE II
25	HÚMERO	4	FALANGE III
TOTAL RESTOS		1044	

Tabla 17: Número y tipos de restos de perro recuperados en Camino de las Yeseras.

La hemimandíbula constituye el elemento recuperado con mayor frecuencia en el yacimiento, sumando un 8% del total de restos identificados (dejando al margen a las costillas, por su propia naturaleza que tiende a la sobrerrepresentación debido al mayor número de elementos dentro de esta categoría y al elevado grado de fracturación que presentan a consecuencia de su estructura). Este hecho no nos sorprendió, puesto que desde el inicio del estudio habíamos reparado en que era la pieza completa que mejor y frecuentemente se conserva en el registro arqueológico dado la estructura no sólo del propio hueso mandibular sino también de los dientes. Fue el motivo por el cual elegimos la hemimandíbula para aproximarnos a la caracterización a través de la morfometría geométrica. La dureza y consistencia de estas piezas frente a otros restos craneales o postcraneales más frágiles es lo que ha propiciado su mayor tasa de conservación (ver figura 2). Un posible significado simbólico otorgado a estos elementos puede haber influido también en su repetida recuperación, a juzgar por algunos contextos en los que se documentan. El elevado número correspondiente a neurocráneo corresponde en su mayoría a fragmentos de esta porción anatómica o a cráneos muy fracturados. Los datos permiten hablar de una recuperación bastante amplia de todas las porciones anatómicas, lo que sin duda está favorecido por los frecuentes depósitos de perros completos.

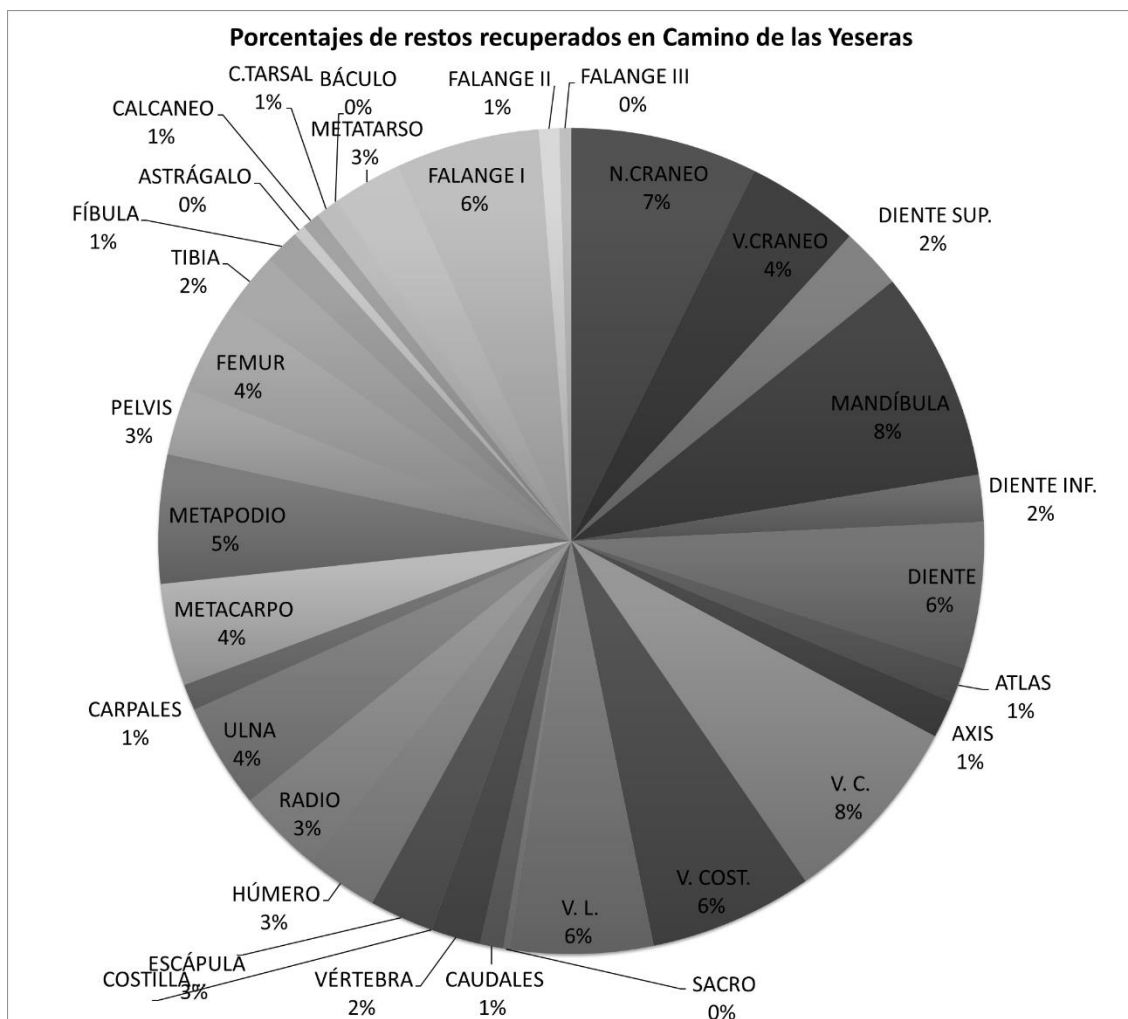


Figura 5: Porcentaje de las partes anatómicas de perros recuperados en Camino de las Yeseras.

3.2.4. Tipos de estructuras con restos de perros y su asignación cronocultural.

En Camino de las Yeseras se han recuperado restos de perros en todas las clases de estructuras documentadas. La definición de estas en ocasiones responde a términos generales relacionados con su morfología (fosos y hoyos, en ocasiones estos denominados también como silos). Existen otras que han sido definidas de forma más precisa, en relación con su contenido y con las interpretaciones vertidas tras un exhaustivo proceso de estudio del yacimiento y de sus materiales. Por tanto, sabemos que los restos de canes también proceden de fondos de cabañas, enterramientos y de complejos conjuntos de estructuras. En el caso de este yacimiento contamos con las denominadas área funeraria y zona central.

La presencia de perros en estructuras datadas en el período Calcolítico se ha documentado en los cinco tipos de estructuras definidos en el yacimiento. Durante la primera mitad del III milenio AC encontramos restos de perros en tres cabañas, un foso y una zona del área central del yacimiento. Para la ocupación durante mediados del III milenio, en tres estructuras, nuevamente un foso (concretamente en un espacio singular) en un gran hoyo y de nuevo en el área central. Para la segunda mitad del III milenio, se documentan restos en dos cabañas y cuatro hoyos.

Pero no es hasta la primera mitad del II milenio cuando localizamos restos de perros en contextos funerarios. Estos fueron localizados en dos Áreas Funerarias y en un hoyo directamente relacionado con una tumba campaniforme, en esta última mediante la colocación de dos animales completos. Todos estos espacios contienen cerámica campaniforme. Contemporánea a estos contextos, tenemos presencia del perro en dos cabañas, una de ellas también con restos de cerámica campaniforme.

Adentrándonos en cronologías propias de la Edad del Bronce, encontramos restos de esta especie en un hoyo datado entre la primera mitad y mediados del II milenio. Durante el Bronce Antiguo y el horizonte Protocogotas tenemos restos en dos hoyos y en un enterramiento. Se constata la presencia de restos de perro también en un hoyo del Bronce Medio.

Tras esta revisión podemos resumir que los restos de perros se localizan en todos los tipos de estructuras documentadas en el yacimiento. Se detallan en la Tabla 18 las estructuras con restos de perros ordenadas por cronología (aquellas de las que se carece de dataciones o materiales que precisen su adscripción cronológica no han sido incluidas, pero pueden ser consultadas en el Anexo 3):

Nº	Unidad	Tipo de estructura	Fecha BP Calibrado 2σ	Cronología	NR
01	Área 15 El. 09 UE 03	Cabaña	2620-2470 (El.08) 2030-1880 (El.08.I) 2620-2430 (El 08-I)	Primera ½ III milenio Final III milenio- Primera ½ II Milenio	1
02	Área 55 El. 03 UE 01	Tramo de foso (IV)	2680-2570 (55-56 El.02) 2630- 2560 (55-56 El.02)	Primera ½ III milenio	1
03	Área 55 El. 03 UE 102	Tramo de foso (IV)	2680-2570 (55-56 El.02) 2630- 2560 (55-56 El.02)	Primera ½ III milenio	8
04	Área 56 Cata 1 UE 01	Tramo de foso (IV)	2680-2570 (55-56 El.02) 2630- 2560 (55-56 El.02)	Primera ½ III milenio	2
05	Área 56 Elemento 01 UE 01	Tramo de foso (IV)	2680-2570 (55-56 El.02) 2630- 2560 (55-56 El.02)	Primera ½ III milenio	1
06	Área 57 El. 01 UE 02	Tramo de foso (IV)	2680-2570 (55-56 El.02) 2630- 2560 (55-56 El.02)	Primera ½ III milenio	1
07	Área 57 El. 02 UE 02	Tramo de foso (IV)	2680-2570 (55-56 El.02) 2630- 2560 (55-56 El.02)	Primera ½ III milenio	2
08	Área 132 II El. 02 UE 201	Área Central	3130-2870 (UE 202) 2680-2470 (UE 12)	Finales IV milenio, Primera ½ del III milenio	4
09	Área 132 II El. 02 UE 204	Área Central	-	-	10
10	Área 132 II El. 02 UE 206	Área Central	-	-	2
11	Área 132 II El. 02 UE 214	Área Central	-	-	1
12	Área 132 III El. 02 UE 302	Área Central	-	-	2
13	Área 132 III El. 02 UE 313	Área Central	-	-	8
14	Área 132 III El. 02 UE 325	Área Central	-	-	5
15	Área 132 III El. 02 UE 330	Área Central	2760-2560 (UE 330)	Primera ½ del III milenio	8
16	286	Cabaña		Calcolítico	6
17	305	Cabaña	2900-2830 (sobre carbón)	Primera ½ III milenio	3
18	Área 40 El. 01 UE 07	Hoyo de gran tamaño	2580-2460 (perro 1) 2580-2450 (perro 4)	Mediados del III milenio	9
19	Área 54 El. A 121 E 01 A UE 02A	Tramo de foso (IV)	2580-2460	Mediados del III milenio	1
20	Área 54 El. A 121 E 01 A UE 01A	Tramo de foso (IV) Depósito fundacional	2580-2460	-	1
21	Área 54 El. A 121 E 01 A UE 01	Tramo de foso (IV)	2580-2460	-	2

22	Área 132 V El. 02 UE 501	Área Central	-	-	2
23	Área 132 V El. 02 UE 502	Área Central	-	-	3
24	Área 132 V El. 02 UE 504B	Área Central	2580-2460 (UE. 506)	Mediados III milenio	7
25	Área 132 V El. 02 UE 532	Área Central	-	-	2
26	Área 132 V El. 02 UE 545	Área Central	-	-	2
27	Área 132 V El. 03 UE 502	Área Central	-	-	1
28	Área 09 El. 01 UE 06	Hoyo/Silo de gran tamaño. Posible pozo de agua.	2150-1930 (El. 02)	Segunda ½ III milenio.	29
29	Área 09 El. 02 UE. 01	Cabaña	2150-1930	Segunda ½ III milenio	1
30	Área 17 El. 01 UE 01	Cabaña	2350-2010	Segunda ½ III milenio.	2
31	Área 21 El. 05 UE 01	Hoyo	2470-2200 (El. 07)	Segunda ½ III milenio.	2
32	Área 22 El. 02 UE 02	Hoyo con depósito de fauna	2210-2130	Segunda ½ III milenio.	1
33	Área 121 El. 04 UE 04	Hoyo con depósito de fauna (perro completo y hacha)	2340-2130	Segunda ½ III milenio	1
34	Área 21 El. 04 UE 01	Hoyo asociado a enterramiento.	1970-1740 (El. 06)	Primera ½ II milenio.	2
35	Área 31 El 01 UE 01	Área funeraria 1		Calcolítico Campaniforme	1
36	Área 35 El. 03 –IV UE 01	Área funeraria 2	1960-1740 (35 E.03-VII)	Primera ½ II milenio.	1
37	Área 35 ext. El. 03 UE 06	Área funeraria 2	1960-1740 (35 E.03-VII)	Primera ½ II milenio.	1
38	Área 36 ext. El. 03 UE 03	Área funeraria 2	2020-1760 (36 E. 02)	Primera ½ II milenio.	1
39	322	Cabaña calcolítica	-	Calcolítico campaniforme	3
40	337 UE 01	Estructura afectada por explotación de gravas	-	Calcolítico Campaniforme	7
41	337 UE 05	Estructura afectada por explotación de gravas	-	Calcolítico Campaniforme	2

42	319	Silo con depósito de fauna	1760-1450	Bronce Medio (Protocogotas)	1
43	Área 13 El. 02 UE 01	Hoyo	1530-1370 (El.07)	Bronce Medio Protocogotas	2
44	Área 13 El. 03 UE 02	Hoyo	1530-1370 (El.07)	Bronce Medio Protocogotas	2
45	Área 134 El. 06 UE 04	Enterramiento infantil	1460+1290	Bronce Medio Protocogotas	2
46	464	Cubeta		Bronce Medio	14

Tabla 18: Detalle de localización de los restos de perros, tipo de estructura, datación y adscripción cronológica y cultural y número de restos.

Por tanto, si resumimos los tipos de estructuras documentadas en el yacimiento en las categorías de hoyo, cabaña, foso, Área Central y espacio funerario (sea un enterramiento o bien un área donde se concentran varios de ellos) se podría resumir la presencia del perro en el área excavada de Camino de las Yeseras a partir de la siguiente tabla (Tabla 19).

CRONOLOGÍA	ETAPA CULTURAL	PRESENCIA DE RESTOS DE PERRO	AUSENCIA DE RESTOS DE PERRO
Finales IV milenio - Primera ½ del III milenio AC	Neolítico Final/Calcolítico Antiguo	Cabaña	Hoyo/silo/cubeta
		Foso	Espacio funerario
		Área Central	
Mediados del III milenio AC	Calcolítico medio/sin Campaniforme	Hoyo/silo/cubeta	Cabaña
		Foso	Espacio funerario
		Área Central	
Segunda ½ III milenio AC		Cabaña	Foso
		Hoyo/silo/cubeta	Área Central
Primera ½ II milenio AC	Calcolítico final / Calcolítico con Campaniforme	Espacio funerario	Foso
		Cabaña	Hoyo
			Área Central
Mediados del II milenio AC	Bronce Antiguo	Hoyo/silo/cubeta	Cabaña
			Foso
			Espacio funerario
			Área Central
Mediados del II milenio –segunda ½ II milenio AC	Bronce Medio / Horizonte Protocogotas	Hoyo/silo/cubeta	Cabaña
		Espacio funerario	Foso
			Área Central

Tabla 19: Distribución según cronologías y tipos de estructuras en las que han hallado restos de perro y en los tipos de estos espacios en los que están ausentes.

La presencia de los restos de perros se da de forma temprana en el yacimiento en estructuras de tipo cabaña, un recinto de foso y en área central con las primeras fechas pertenecientes al periodo calcolítico. Posteriormente se recuperarán sus restos también en el interior de espacio de tipo hoyo, no siendo hasta inicios del II milenio cuando se

documenten en espacios de carácter funerario, relacionados además con la presencia del fenómeno Campaniforme. Los restos de canes, representados además por único caso no volverán a hallarse en contextos fúnebres en el yacimiento hasta alcanzar la cronología correspondiente al Horizonte Cultural de Protocogotas. Su presencia en silos y alguna cabaña sí que será relativamente constante a lo largo de los casi dos milenios de ocupación del yacimiento.

3.2.5. Los restos aislados de perros en Camino de las Yeseras.

Se ha comentado anteriormente la llamativa, aunque comprensible, elevada presencia de mandíbulas en el registro. Es un hueso conformado además por otro elemento de gran dureza y que incrementa la representación del perro en el registro arqueológico: las piezas dentarias. Pese a estas características, es reseñable el hecho de que encontremos en depósitos de perros completos las mandíbulas de otros individuos (como por ejemplo en el Área 54, ver apartado correspondiente), lo que nos conduce plantearnos la posibilidad de que su colocación lleve parejo algún significado en particular. Ya otros autores han barajado la hipótesis de que la colocación de mandíbulas de perro en ciertos contextos tenga que ver con la elección de esta parte esquelética como una forma de representar la presencia o la esencia del animal (Dimitrijević 2008: 11), hecho que otros interpretan del mismo modo para los hallazgos también de otras partes anatómicas de animales (Valera y Costa: 2011). El hecho de que constatemos la presencia del perro en espacios funerarios como el Área Funeraria 1 y el Área Funeraria 2 solo a partir del hallazgo de mandíbulas nos parece un aspecto a destacar y a poner en relación con un posible simbolismo de esta parte del perro.

Tras la revisión macroscópica y bajo lupa de los elementos esqueléticos recuperados, no se han obtenido resultados sobre la existencia de huellas antrópicas relacionadas con incisiones o cualquier actividad de desmembramiento hasta la fecha. No contamos con evidencias directas de consumo de los perros en este yacimiento. Pese a no poder descartar este hecho categóricamente, optamos por no asignar a estos restos la categoría de “desechos de consumo”. Apoyando esta idea contamos con el hecho del bajo porcentaje de elementos anatómicos recuperados que son los que se vinculan a mayor masa cárnica. Es el caso de los elementos apendiculares como el húmero (NR= 6, lo que supone un 2% del total de restos) o el fémur (NR=5, constituye el 2%). Lo que sí podemos asegurar es que en caso de que se produjese el consumo de la carne de estos animales se trataría de un hecho aislado o puntual; en ningún caso constituiría una fuente de alimentación de entidad como lo son los bovinos, suidos u ovicaprinos en Camino de las Yeseras (Liesau von Lettow-Vorbeck, 2011b, pp. 177-180).

Estos restos aislados se corresponden con elementos de carcasas de los perros. Tras la muerte de estos, pudieron ser arrojados a diferentes espacios para deshacerse de ellos, dispersándose posteriormente sus porciones por todo el hábitat por causa de reacondicionamientos, limpiezas o remociones posteriores del interior de las estructuras. Los carnívoros como agente causante del transporte de algunas porciones deben ser

tenidos en cuenta, al igual que las acciones de limpieza y posibles mezclas de sedimento que causarían el esparcimiento de elementos.

Esperamos que el avance de las investigaciones permita testar si la presencia de restos inconexos de perros en Camino de las Yeseras constituye un modelo extrapolable a otros grandes yacimientos de la Prehistoria Reciente peninsular. También anhelamos que se amplíe el proceso de excavación del propio yacimiento con el objetivo de comprobar si los resultados presentados se mantienen a pesar de la ampliación de la superficie excavada y de la obtención de nuevos hallazgos.

Frente a estos ejemplares caninos a cuya muerte les siguió una acción más o menos sencilla para deshacerse de sus cadáveres, existieron otros canes en la vida de estas comunidades que terminaron formando parte de depósitos intencionados de perros. A través de su recuperación y estudio se evidencia un trato diferencial con respecto a otros ejemplares y también a otras especies. Estos presentan unas características muy específicas que van a ser descritas a continuación.

Los restos de perros completos en Camino de las Yeseras suscitan tal interés, que son valorados en este epígrafe aparte debido a la intencionalidad manifiesta de sus depósitos y en nuestro interés personal de estudiarlos en esta Tesis Doctoral. Constituyen conjuntos con entidad propia que por sus características formales y de contenido, hacen evidentes la importancia del perro en el yacimiento.

3.2.6. Los depósitos de perros.

La adecuada valoración e interpretación nos hará comprender si lo documentado en Camino de las Yeseras es un ejemplo más de la importancia que la especie parece tener en este período y en el territorio peninsular, o si se trata de un caso único.

Existen diferentes tipos de estos conjuntos, que han sido definidos en conjunto por nosotras como “depósitos de perros” aunque entendemos que pueden representar distintas categorías del uso simbólico y social del animal al presentar diferentes características formales. Se presentan a continuación, ordenados de más antiguos a más recientes.

3.2.6.1. *El depósito del área 40 (A 40 E 01 UE 07)*

Este hallazgo cuenta con el mayor número de individuos localizados dentro de una misma estructura en Camino de las Yeseras y se localiza relativamente cerca de un tramo del foso V. Se ha estimado la presencia de un total de 9 individuos en su interior y su estudio ha resultado más complejo de lo que inicialmente parecía.

Descripción de la estructura y materiales recuperados.

En esta estructura circular de tipo hoyo y grandes dimensiones (2,85 m. de diámetro, por 1,80 m. de profundidad) se localizaron algunos restos de tapial con improntas vegetales en el nivel más superficial y sin apenas material arqueológico en las primeras unidades de excavación, hasta llegar a una concentración de cantos en el centro de la estructura. Esta podría cubrir una escasa concentración de material lítico, cerámico y restos de fauna. En la unidad inmediatamente inferior se identificaron los restos de 8 perros según los excavadores, todos ellos dispuestos al mismo nivel casi a los 60 cm de profundidad respecto de la boca y con cierta distribución perimetral, con los restos próximos a las paredes. Según el diario de excavación, tan solo uno de ellos parecía tener elementos postcraneales mientras que el resto estaba representado únicamente por su cráneo y, en algunos casos, en conexión con sus primeras vértebras cervicales (Liesau Von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2008, pp. 106-107; Daza Perea, 2011, pp. 213-214). Cabe destacar también la presencia de varios fragmentos cerámicos de algunos elementos, como una fuente de considerables dimensiones y un fragmento de asta de ciervo (Figura 6).

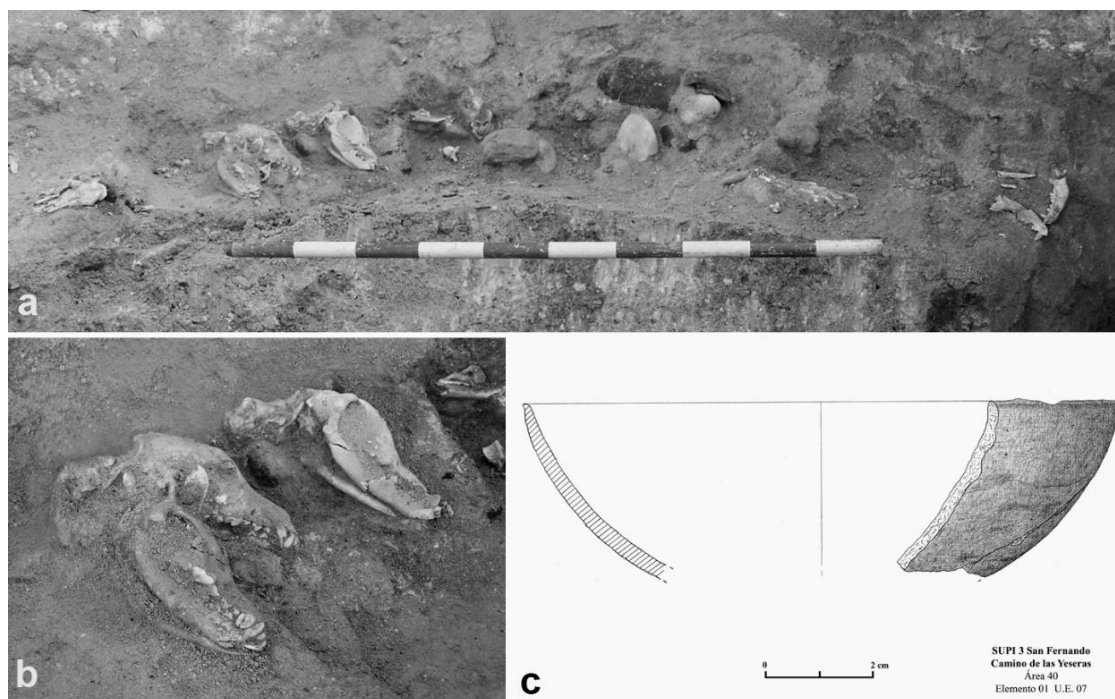


Figura 6: El depósito de perros del Área 40 de Camino de las Yeseras: a) vista general de la ubicación de seis de los ocho cráneos recuperados. Fotografía por Argea Consultores S.L. b) detalle de los cráneos de los individuos 4, 5 y 6. Fotografía por Argea Consultores S.L. (Liesau Von Letton-Vorbeck et al., 2008, p. 107) c) Reconstrucción del cuenco cuyo fragmento se recuperó asociado a los cráneos. Dibujo de J.F. Blanco García.

Sin embargo, tras la revisión de todo el material faunístico para la realización de esta Tesis se han localizado numerosos huesos de todas las especies habituales en el yacimiento y más restos de perro correspondientes a este fondo. Éstos son los que nos permiten hablar de 9 individuos (NMI calculado a partir de las mandíbulas) y de la existencia de bastantes elementos postcraneales que, aunque no estaban registrados explícitamente en el diario, si aparecen en las etiquetas de sus bolsas con asignaciones a individuos concretos (Perro 1, Perro 2...) que hemos tenido que revisar de nuevo. Esta ampliación del material hace que el aspecto de este fondo se presente de un modo bastante diferente al que inicialmente planteamos (Daza Perea, 2015, 2016). La radiodatación por ^{14}C a partir de muestras de dos de los perros ofrecen las siguientes fechas: 4007 ± 30 BP 2580-2460 CAL BC¹ para el Perro 1 y 3976 ± 30 BP 2580-2450 CAL BC² para el Perro 4, lo que sitúa la colocación de estos animales a mediados del III milenio AC (Ríos Mendoza, 2011, p. 314).

Tras finalizar la nueva revisión, podemos asegurar que uno de los individuos estaba completo, pues la proporción de restos así lo indica, y probablemente se hallaba en conexión anatómica, cuestión que además queda reflejada en el diario de excavación. Concretamente se trata del Perro 1, cuyos restos presentaban un estado de conservación excelente. Recogidos los restos en dos bolsas distintas, se ha determinado su pertenencia

¹ Ref. UA-39316

² Ref. Ua-39317

a un solo individuo por la reintegración de un fragmento de radio con otro perteneciente a la misma pieza.

El perro 2 sigue estando representado únicamente por la mandíbula de un individuo infantil.

Los restos asignados al Perro 3 son dos fragmentos de vértebras cervicales, una epífisis distal de fémur, una epífisis distal de húmero izquierdo, un carpal y dos fragmentos de esternón.

Los restos que componen el Perro 4 según la asignación desde el campo, son un cráneo, las mandíbulas y las tres primeras vértebras cervicales.

El Perro 5 conservaría su cráneo y mandíbulas además de las dos primeras vértebras cervicales. Además, se han recuperado y asignado en los trabajos de campo a este individuo unos restos correspondientes al hioides.

Otro conjunto de cráneo y mandíbulas fueron asignadas al Perro 6.

El Perro 7 estaría conformado por un cráneo muy fracturado, sus mandíbulas correspondientes y fragmentos de al menos tres vértebras cervicales.

Los restos correspondientes al Perro 8 están conformados por un cráneo muy fracturado e incompleto, una mandíbula y un fragmento de vértebra cervical. Los excavadores también han asignado a este perro una diáfisis de fémur.

Otro conjunto de huesos, al que se le ha asignado la nomenclatura de Perro 9 está conformado únicamente por una mandíbula.

Una serie de restos asignados en el campo a un supuesto “Perro 10” constituyen en su mayoría un conjunto de restos de maxilar y piezas dentarias superiores, algunas apófisis espinosas de vértebras, un proceso condilar de mandíbula, una falange I y una falange II. También encontramos algún fragmento de cráneo y dos fragmentos de escápula. Individualizada y sin asignación a ningún perro en concreto, contamos con otra mandíbula de la especie, perteneciente a individuo de talla mediana.

Establecemos la presencia de un NMI de 9 en este fondo, a partir de las mandíbulas como elemento diagnóstico. Pese a la numeración de hasta 10 que nos ofrece la recogida en el campo, que no concuerda además con el diario de excavación, entendemos que pudo existir algún problema de asignación durante la recogida y el registro, suprarrepresentando el número de individuos por falta de especialistas en arqueozoología en el trabajo de campo.

Además de estos huesos de perros que fueron individualizados durante el proceso de excavación, hemos localizado entre los restos faunísticos de mamíferos, otros huesos de la misma especie que corresponderían como mínimo a dos individuos (Daza Perea, 2016, p. 298). Nos quedará la incógnita del origen de estos huesos como posibles los elementos postcraneales de los perros ya descritos; sin embargo, no cabe duda de la ausencia de

conexión anatómica entre este conjunto de huesos y las mandíbulas y cráneos, cuestión que no fue documentada o descrita durante el proceso de excavación más que para el caso del Perro 1. Se trata de costillas, diáfisis de huesos largos, apófisis espinosas de vértebras costales, dos fragmentos de escápula, dos fragmentos de neurocráneo y dos falanges, aún en proceso de fusión sus zonas proximales.

Ha podido documentarse la pertenencia a un mismo individuo de algunos de estos elementos postcraneales por su perfecta articulación entre ellos (cuatro metatarsos por una parte y un conjunto húmero, radio y ulna, figura 7). Este hecho, unido a la recuperación de elementos de pequeño tamaño como pueden ser las falanges y los carpales, apoya la hipótesis de que se trataba de porciones anatómicas que fueron colocadas en el interior del hoyo cuando aún contaban con su correspondiente masa cárnica. Esta idea se confirma a través de los datos tafonómicos que ha proporcionado el estudio del material y que son comentados en el siguiente apartado.

La recuperación de una tibia completa, ha permitido constatar la presencia de zorro.



Figura 7: Detalle del húmero radio y ulna que articulan entre sí. En ellos pueden observarse huellas de mordeduras que se produjeron estando los elementos en conexión. A) Norma lateral b) Norma posterior.

Consideraciones sobre el material y sus procesos tafonómicos.

El examen visual a través de lupas de bajo aumento de los restos de cráneos y de las primeras cervicales no ofreció ningún resultado acerca de la existencia de incisiones que pudieran relacionarse con la acción llevada a cabo para separar estos elementos del resto del esqueleto.

La observación de los restos postcraneales que no estaban asignados a individuos, ha permitido constatar la existencia de mordeduras de carnívoros en algunas de sus superficies.



Figura 8. a) Detalle de las huellas de punzaduras por parte de carnívoros sobre la parte proximal de cuatro ulnas de perro recuperadas en el interior del depósito del Área 40. b) Detalle de posible huella de percusión en el hueso frontal del cráneo de denominado Perro 8 del depósito del Área 40.

Se observan señales de mordeduras en las epífisis de las piezas que articulan entre sí: en la proximal de un radio y una ulna y en la distal de un húmero (Fig. 7). La disposición de estas huellas es lo que permite indicar que los huesos estaban articulados cuando se produjeron. En otras cuatro ulnas (dos izquierdas y dos derechas) se constataron señales de punzaduras en su articulación proximal (Fig. 8a). Dos diáfisis de radio presentaban evidencias de roeduras en sus extremos.

El excelente estado de conservación de los cráneos, especialmente de los Perro 4, 5 y 6 (Figura 6, b) y del cráneo y postcraneal del Perro 1, nos invitan a pensar en un enterramiento intencionado de los restos. Es probable que esto formase parte de la actividad intencional de separar y salvaguardar estos restos del acceso por parte de carnívoros, al contrario que ocurrió con algunos de los elementos postcraneales. Los cráneos y mandíbulas del resto de perros individualizados presentan una buena conservación en su superficie, siendo las alteraciones más comunes las fracturas y fisuras como consecuencia del peso del sedimento y del proceso de excavación.

La revisión bajo lupa binocular ha permitido constatar algunos detalles en los materiales. El cráneo del Perro 4 posee una muesca en la cuenca orbitaria (borde orbitario) que habría que valorar como un posible carácter epigenético (C. Liesau, com. verb.). En su maxilar derecho está ausente el P4, presentando una reabsorción del hueso en el alveolo correspondiente. El cráneo del Perro 5 presenta también en el arco cigomático una fisura antigua. En la misma región el cráneo del Perro 6 muestra una extraña afección que parece resultado de una calcificación, la cual queda pendiente de una revisión por especialistas. El cráneo del Perro 8 presenta una hendidura en el hueso frontal que podría marcar la evidencia de un golpe al hueso en fresco (Fig. 8b). La hemimandíbula derecha del Perro 9 presenta un recrecimiento abultado de la superficie ósea en su cara labial, incluso con un color distinto al del resto de la rama horizontal. Es muy probable que provocase molestias al animal, provocándole una mordida defectuosa y causando el desgaste irregular que se observa en el M1, que presenta la pérdida prácticamente total de la superficie del diente (hipocónido y entocónido). Esto se observa en contraste con el M1 de su lado izquierdo, que tiene una superficie oclusal sana y regular.

Características de los ejemplares: Edad y talla.

El examen del grado de desgaste del primer molar de los individuos ha permitido establecer en qué etapa se encontraba cada uno, siguiendo las directrices de Horard-Herbin (2000). A estas les acompañan unas propuestas de edades de los individuos, siendo el método que hemos empleado para conocer la edad de estos ejemplares y que se detallan en la tabla 20:

INDIVIDUO	FASE DE DESGASTE	ESTIMACIÓN DE LA EDAD
Perro 1	E	1-2 años
Perro 2	A	6-10 meses
Perro 4	D	2-3 años
Perro 3	F-G	3-4 años / 4-6 años
Perro 5	F	3-4 años
Perro 6	D	1-2 años
Perro 7	D	1-2 años
Perro 8	D	1-2 años
Perro 9	F	3-4 años

Tabla 20: Estimación de la edad de los individuos recuperados en el fondo del Área 40 a partir del desgaste del M1, Según Horard-Herbin 2000: 115-121.

Con respecto a las edades de los individuos, queremos señalar que también se documentaron otro radio y una ulna de un individuo infantil/juvenil con las epífisis fusionadas recientemente, pues aún es posible observar la línea de fusión.

Sobre la talla de los animales únicamente nos ha sido posible estimar la AC del Perro 1 a partir de su radio que pudo recuperarse completo, aunque fracturado. Este dato permite hablar de 53,4 cm de AC según el factor de Koudelka (1983) y 53, 1 cm según el de Harcourt (1975).

Sobre los restos postcraneales recuperados sin asignación a individuos resulta evidente la diferencia de talla entre varios de ellos. Es el caso de fragmentos proximales de dos escápulas de muy diferente tamaño, o de dos atlas con los que ocurre lo mismo, al igual que un calcáneo de gran tamaño al que no es posible que le corresponda el astrágalo un astrágalo documentado, debido a su diferencia de tamaño.

3.2.6.2. *El depósito de perro del Área 54 (A 54 El. A 121 E 01A UE 02).*

Descripción de la estructura y materiales.

El hallazgo que se comenta en este apartado lo constituye el esqueleto de un perro completo, documentado en un espacio dentro del IV foso. En concreto, junto al espacio que permitía el acceso o tránsito al interior y exterior; se trata de una entrada localizada en el noreste del asentamiento. Este acceso, jalonado por dos segmentos del foso IV, es de gran interés para nuestro trabajo por el depósito que fue documentado en el interior del tramo norte (figura 9, a). Este se localizó en la base, tras excavar un agujero en la zona sur del nivel geológico de gravas, en el que se colocó un ejemplar de perro completo y en conexión anatómica (figura 9, b). Estaba recostado sobre su lado derecho, con orientación este-oeste, de manera que permaneció mirando hacia el exterior del recinto. En la misma unidad en la que se encontraba este can, fue depositada también una mandíbula de zorro. En el extremo opuesto del depósito, se halló un conjunto reducido de huesos de distintas especies, sobre los que se colocaron los restos de un esqueleto de suido infantil parcialmente articulado (figura 9, c), en concreto sus cuartos traseros, algunas vértebras lumbares y numerosas costillas. El estudio de este contexto ha determinado que este conjunto fue cubierto por otro nivel que contenía huesos humanos, elementos de industria ósea y numerosos huesos de fauna. Entre estos últimos queremos destacar de nuevo la presencia de otra mandíbula de can. Finalmente, y en la colmatación de este tramo norte fueron recuperados otros huesos de perro entre los que nos llama la atención la presencia de otra mandíbula de la misma especie. Constituye un depósito exhaustivamente estudiado cuyos datos aquí recogidos pueden consultarse en dos publicaciones específicas (Liesau von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2013, 2014).

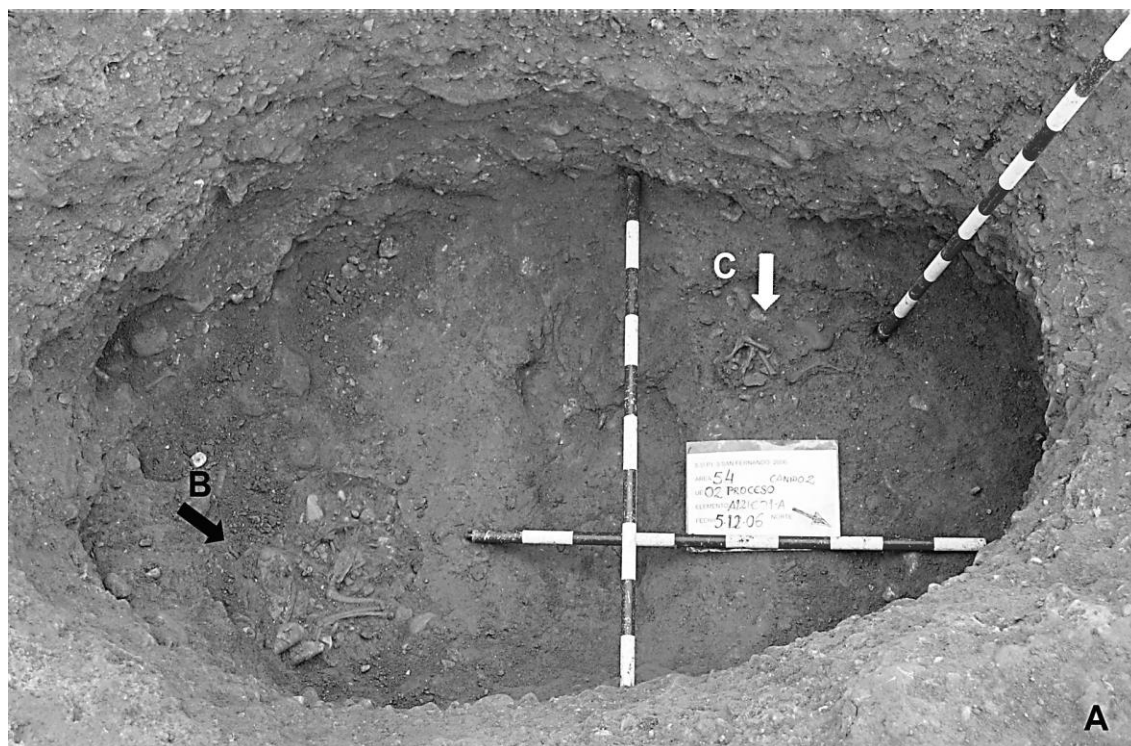


Figura 9: a) Depósito en la base y junto a la puerta del IV recinto de foso de camino de las yeseras. b) Perro en conexión anatómica c) Restos de los cuartos traseros de un suido infantil. (Liesau von Lettow-Vorbeck et al., 2013, p. 61).

Tres fechas fueron obtenidas para este fondo, cal BC a 2σ tenemos 2580-2460 (3987 ± 30 cal BP, Ua-39315), 2820-2670 (4220 ± 35 , Ua-36107), y 2610-2460 (4000 ± 40 , Beta-235584).

Consideraciones sobre el material y sus procesos tafonómicos.

La conservación del material en general era excelente, presentando su superficie pocas alteraciones aparte de las clásicas fracturas causadas por la presión del sedimento, que estaban especialmente presentes en el cráneo. Este estaba ligeramente deformado y muy frágil, por lo que fue engasado. Dicho procedimiento no se ha podido retirar por completo, por poner en riesgo la integridad del elemento, por lo que solo se pasó a extraer del conjunto la hemimandíbula derecha. El esqueleto postcraneal fue recuperado manualmente en un excelente estado de conservación. Los huesos del suido presentaban un estado muy similar. Sin embargo, la hemimandíbula de zorro presentaba concreciones cubriendo su superficie. Esta es una alteración muy frecuente en el yacimiento y que puede estar indicándonos un tratamiento o incluso diferente procedencia de los materiales, pese a que todos acaben siendo depositados en el mismo lugar.

Características de los ejemplares.

El examen de los restos del can que se halló completo y en conexión anatómica ha revelado que se trataba de un individuo de corta edad. A partir del desgaste del M1, establecido en una Fase A se infiere una edad entre 6 y 10 meses; este dato se confirma a través del esqueleto postcraneal que presenta la mayoría de sus huesos largos sin

fusionar. Esto no permite ofrecer un dato definitivo sobre su altura en la cruz por estar sus huesos aún en fase de crecimiento.

La recuperación del hueso peneano permite asegurar que el ejemplar era macho.

El examen ocular de los restos no ha permitido hallar huellas relacionadas con acciones como el desollado o inferir alguna causa de muerte relacionada con su sacrificio.

3.2.6.3. *El Depósito del Área 121 (A121 E04 UE 04)*

Descripción de la estructura y materiales

El hallazgo aquí descrito se localizó en el interior de una estructura circular en una zona del poblado muy próxima al IV recinto de foso (Ríos 2011: 370) (Figura 11); de hecho, se ubica al interior de este, cerca de la entrada y por tanto muy próximo al anterior depósito comentado.

En su interior se hallaron más de 120 restos cerámicos en sus dos primeras unidades, y prácticamente el mismo número en la tercera. Entre los restos de fauna recuperados destacan en la UE 03 unos cuernos de diferentes herbívoros. También se han recuperado restos humanos dispersos en este contexto documentándose también la presencia de algunos elementos líticos entre los que destacan un cuchillo y una foliácea. Un conjunto de más de 400 fragmentos cerámicos parece sellar la última UE, la 04, que alberga lo más destacable del contenido del hoyo. Se trata del hallazgo de un depósito estructurado con un perro articulado y un hacha pulimentada como protagonistas indiscutibles del contexto, a unos 80 cm de la superficie. La unidad en la que se encuentra constituye además la base del hoyo. Se pueden consultar datos de estudios previos de este fondo en otras publicaciones del equipo (Ríos Mendoza, 2011; Liesau von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2014; Daza Perea, 2017).

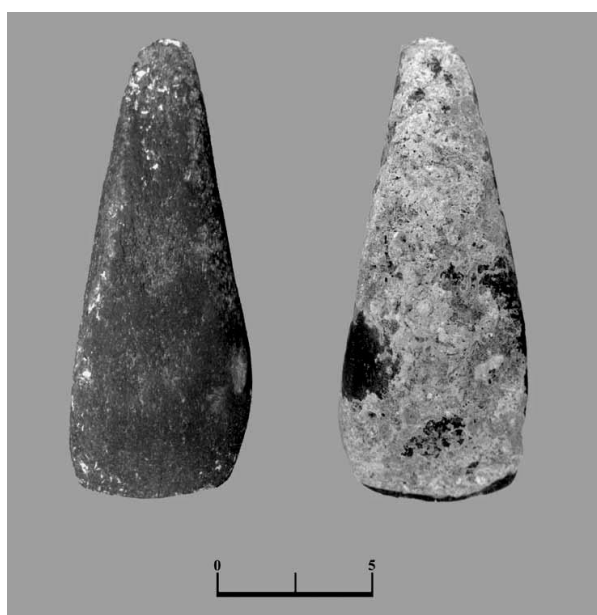


Figura 10: Hacha de basalto con olivina recuperada en el mismo nivel que el perro. (Liesau von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2014, p. 199)

El perro fue colocado en la base sobre su lado derecho y muy próximo a la pared noreste de la estructura, con una orientación norte-sur, encontrándose la estructura al interior del recinto de foso. Se ha contextualizado el hallazgo con el resultado de la siguiente fecha: 3789+ 33 BP 2340-2130 CAL BC³, situándolo en la segunda mitad del III milenio AC.



Figura 11: Fotografía de la estructura y dibujo de la planta del hoyo con el depósito de perro del Área 121 en el que se incluyen la ubicación de can y del hacha pulimentada que lo acompañaba. (Liesau von Lettow-Vorbeck et al., 2014, p. 196)

Consideraciones sobre el material y sus procesos tafonómicos.

Para una correcta extracción y conservación del material arqueológico se realizó un engasado *in situ* del esqueleto del perro articulado y se trasladó al laboratorio para su desengasado y posterior estudio. Lamentablemente la acción resultó precaria y el estado de los productos consolidantes no fue el óptimo para garantizar su reversibilidad, por lo que se han fragmentado numerosas partes durante su retirada. Por este motivo se tomó la decisión de detener el proceso, y el acceso al estudio de este individuo ha sido muy limitado.

Junto a las patas traseras de este perro fueron documentados los restos óseos pertenecientes a otros dos ejemplares de la misma especie (Tabla 21). Un adulto estaba representado por una tibia completa y un infantil por un esqueleto parcial, con un fémur con el *caput femoris* en trance de fusión, y una serie de metacarpos con las epífisis sin fusionar.

³ Ref. Ua-39318

Restos de perro documentados en el interior de la estructura A 121 El. 04 UE 04, que no corresponden al individuo en conexión anatómica
1 fragmento de maxilar D. 1 canino fragmentado. 2 incisivos. 1 fragmento de vértebra cervical (atlas) 1 fragmento del esternón. 1 fragmento proximal de escápula D (cavidad glenoidea). 1 fragmento proximal de fémur D (<i>Caput femoris</i> en trance de fusión (Según Silver 1980 fusiona la epífisis proximal al año y medio))* 1 Tibia izquierda completa de individuo adulto 6 falanges I 1 falange III 4 metacarpos D (II, III, IV Y V) con epífisis distal sin fusionar (> 8 meses según Silver, 1980)* 3 metatarsos D 2 metapodios (no puedo identificarlos, uno proximal y otro distal)

Tabla 21: Conjunto de huesos recuperados en el depósito del Área 121 y que pertenecen a otros dos perros.

Características de los ejemplares.

Se ha podido estimar la AC para el individuo en conexión anatómica a partir de su húmero, en 49 cm según Koudelka (1885) y 47,3 según Harcourt (1974).

3.2.6.4. El depósito de perros del Área 21 (A21 E04 UE 01)

Descripción de la estructura y materiales recuperados.

El depósito se encuentra dentro de un hoyo asociado a una fosa funeraria campaniforme de grandes dimensiones, con 1,8 m de diámetro en la boca, por 1,35 m de profundidad y un nicho lateral de 0,6 m. Diferentes publicaciones han recogido los datos de este interesante y complejo hallazgo (Liesau Von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2008; Ríos Mendoza, 2011; Daza Perea, 2015; Blasco, Liesau y Ríos Patricia, 2019).

Estas dos estructuras sectantes están relacionadas por su proximidad, contenido y relleno común. Una de ellas (Elemento 06) es una la fosa funeraria que albergaba restos humanos muy fracturados y dispersos de hasta 4 individuos (Gómez *et al.* 2011). En su interior se han documentado fragmentos de hasta catorce recipientes cerámicos campaniformes de diversa tipología y estilos decorativos. Otros elementos característicos del Horizonte Campaniforme han sido recuperados, como un punzón de cobre y una lámina áurea (Blasco y Ríos, 2010, pp. 367-370; Ríos Mendoza, 2011, p. 470).

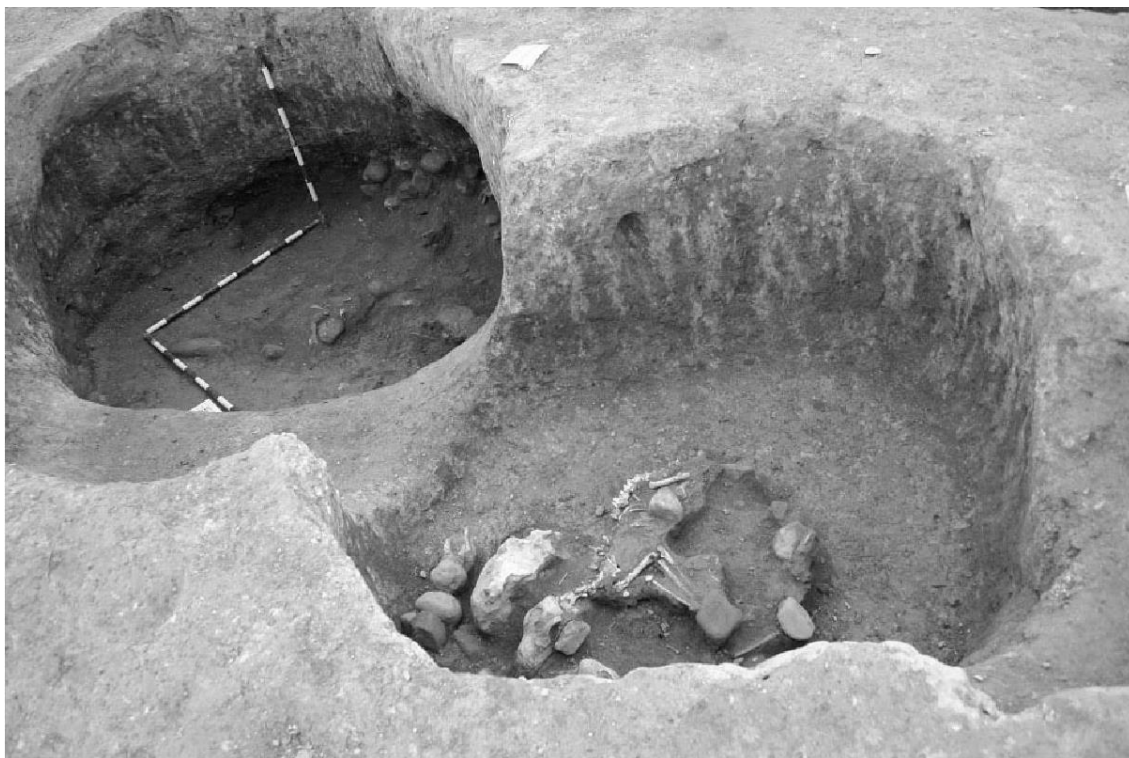


Figura 12: Vista general de las dos fosas intersecadas en el Área 21. Fotografía de Argea Consultores. S.L

La otra estructura (Elemento 04) alberga el depósito de dos perros completos que fueron depositados de manera cuidadosa sobre un lecho de cantos (Figura 12, 13). El Perro 1 (orientado N-S) fue depositado cruzándose a la altura de su cuello sobre la misma zona del Perro 2 (orientado O-E), depositado este en primer lugar. Algunas de las piedras, dispuestas alrededor de los animales, sostienen determinadas partes anatómicas como las cabezas y patas. Estas últimas en posiciones forzadas, como por ejemplo las del Perro 1 cuyos metacarpos y falanges se repliegan hacia la parte ventral del individuo; o las patas traseras del Perro 2 que fueron estiradas de manera forzada mediante la colocación de una serie de cantos e incluso un gran núcleo de sílex. Hay otros elementos que forman parte de la “cama” de este depósito, siendo el caso de una serie de grandes fragmentos cerámicos que parece fueron colocados a modo de base. Algunos de ellos componen un recipiente cerámico liso no campaniforme de considerables dimensiones y se encontraban colocados en su posición original durante la excavación del depósito. Otros restos de fauna, como un costillar y dos escápulas de ovicaprino también fueron depositados en la base del fondo, próximos a la cabeza del Perro 2.

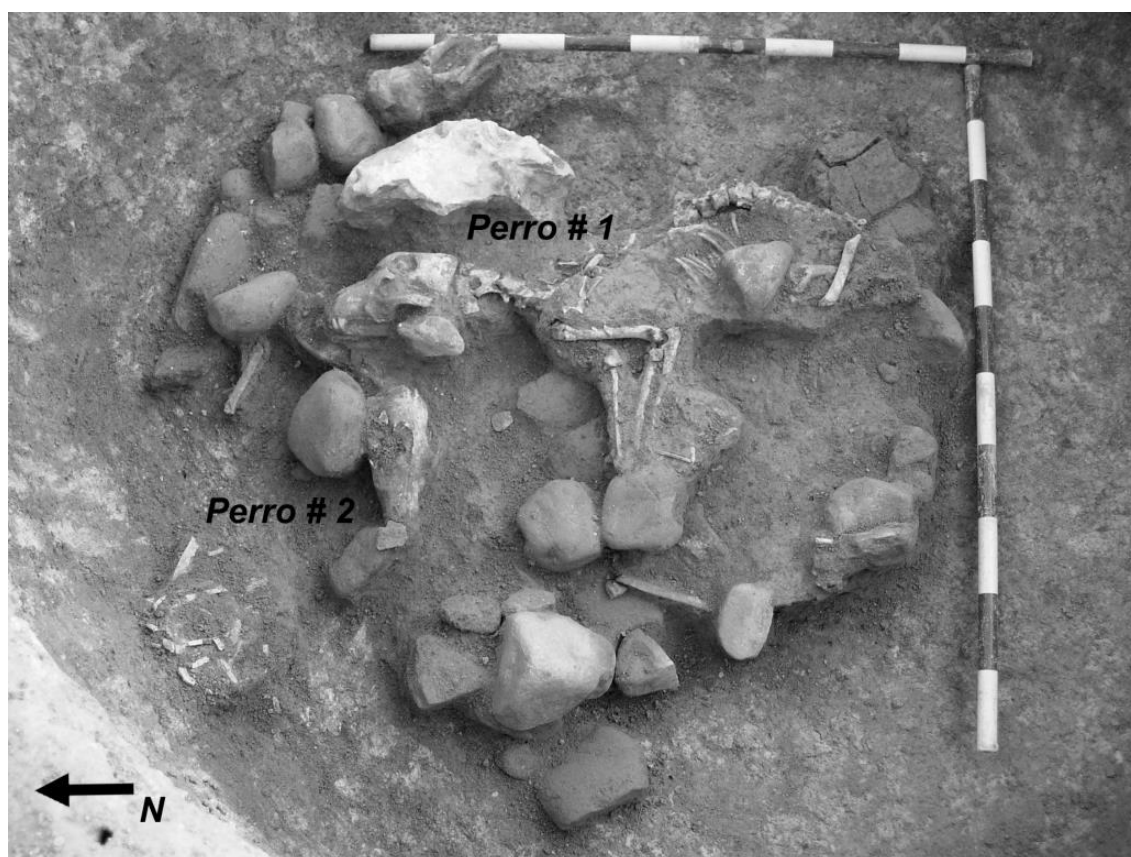


Figura 13: Detalle del depósito de perros del elemento 4. Fotografía de Argea Consultores, S.L.

Las fechas obtenidas a partir de datar una costilla del cánido permiten caracterizar este depósito a comienzos del II milenio AC a partir de 1970-1740 cal BC 2σ (3530 + 40 BP, Ref. Ua-35019).

Consideraciones sobre el material y sus procesos tafonómicos.

Cada uno de los canes presenta una fractura antigua en la bóveda craneal. El Perro 1 en el hueso parietal, y el Perro 2 en el frontal, a consecuencia de sendos golpes que probablemente les causaron la muerte (Figura 14).

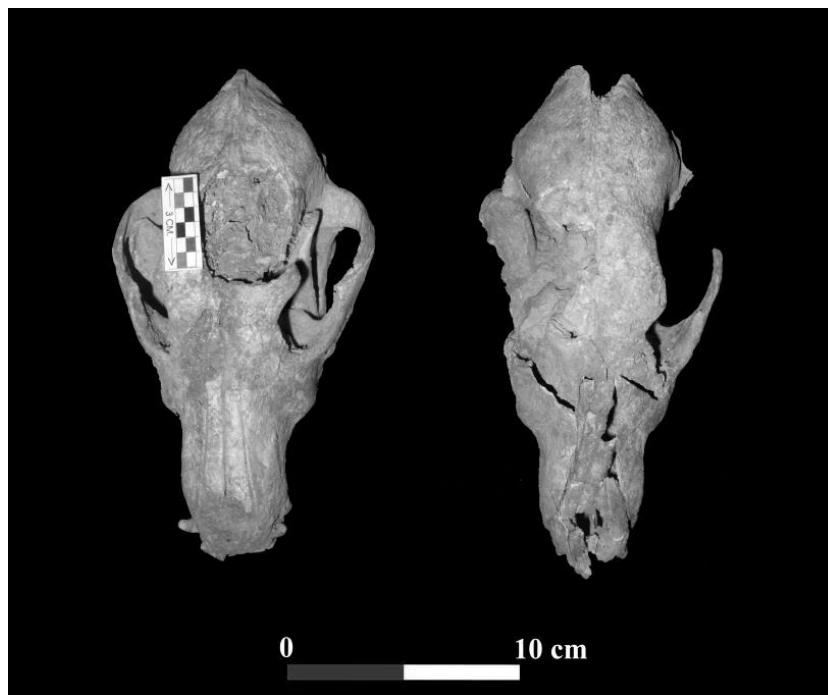


Figura 14: Vista dorsal de los cráneos de los perros del Área 21 donde se aprecian con detalle los impactos sobre sus cráneos: Perro 1 a la izquierda y Perro 2 a la derecha.

El estado de conservación del Perro 2 es bastante deficiente frente al del Perro 1. La consecución de datos osteométricos y caracterizadores se ha visto dificultada en el primero de los casos por la imposibilidad de obtener huesos largos completos.

Características de los ejemplares: Edad y talla.

El estudio de las características morfológicas de los cráneos, indican en el Perro 1 un mayor desarrollo de la cresta sagital.

Sobre su talla, ha sido posible establecer su AC a partir del radio en 45,4 cm según Koudelka (1885) y 45,5 cm según Harcourt (1974).

No ha sido posible estimar este dato para el Perro 2, pero sobre su talla podemos decir que corresponde a una tipología mesomorfa.

Respecto a las edades estimadas de los individuos, el avanzado desgaste dentario del M1 del Perro 1 indica una etapa G que se asocia a una edad de entre 4 y 6 años. El Perro 2 presenta un desgaste de esta pieza en etapa C lo que indica que se trataría de un individuo adulto-joven de entre 15 meses y 3 años.

3.2.5.1. El segundo depósito de perro del Área 21 (A21 E05 UE 01)

Descripción de la estructura y materiales recuperados.

La identificación de restos de perros durante la revisión completa de la fauna del yacimiento puso de manifiesto la posibilidad de la existencia de un nuevo depósito de

perros que no fue identificado como tal durante el proceso de excavación. Estos procedían de un hoyo de tendencia circular, denominado Elemento 05 del Área 21 del yacimiento. Corresponderían al menos a dos perros distintos y sus restos no se habían estudiado hasta el momento al ir más lento el estudio de toda la fauna del yacimiento que este trabajo. Su localización es muy cercana al anterior depósito descrito.

No contamos con detalles del proceso de excavación en lo que se refiere a descriptiva del diario o fotografías de esta estructura, por lo que desconocemos la estratigrafía y la localización de los elementos. A pesar de que no ha sido uno de los fondos datados, sí lo fueron algunas estructuras localizadas a su alrededor. Es el caso del depósito descrito anteriormente, que ofrece una cronología de la primera mitad del II milenio, característica del Calcolítico Campaniforme. La fecha obtenida para otra estructura cercana, el elemento 07, ofrece 2470-2200 CAL BC 2σ (3860 + 40 BP, Ua – 35020), por lo que dejaremos la adscripción cronológica como correspondiente al Calcolítico, pero pendiente de nuevos resultados que permitan concretar más su caracterización cronocultural.

Consideraciones sobre el material y sus procesos tafonómicos.

La ausencia de registro o individualización de los perros ha causado que una serie de elementos no hayamos podido asignarlos a uno u otro con seguridad. Por este motivo, se procedió a determinar e identificar los elementos duplicados para establecer el NMI y reflejarlos en mapas de restos (Figura 15).

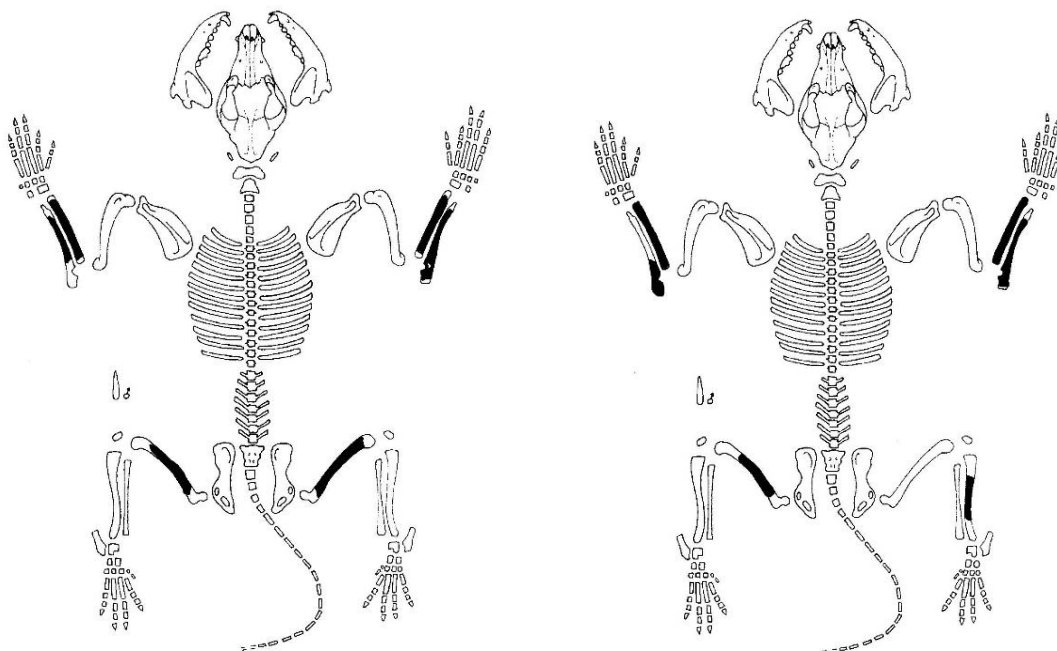


Figura 15: Izquierda: Representación en negrilla de los restos de uno de los perros recuperados en el segundo depósito del Área 21, que corresponden al perro de mayor talla. Derecha: Representación en negrilla de los restos de uno de los perros recuperados en el segundo depósito del Área 21, que corresponden al perro de menor talla.

Los elementos que no hemos podido determinar a qué individuo pertenecen se han reflejado también en otro mapa de restos (figura 16).

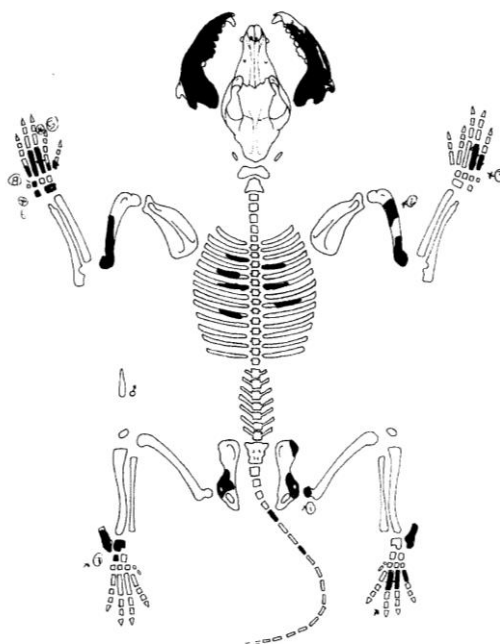


Figura 16: Huesos de perro recuperados que no podemos asignar con seguridad a cada individuo.

Características de los ejemplares: Edad y talla.

Los huesos de ambos ejemplares muestran que el proceso de crecimiento de uno de los esqueletos aún no se había completado, y presenta huesos largos en los que sus epífisis están sin fusionar; sin embargo, es el individuo de mayor talla de los dos.

3.2.5.2. El depósito de perro del Área 61 (A 61 E01 UE 03)

Descripción de la estructura y materiales recuperados.

El depósito que presentamos a continuación se ubica en la zona noreste del poblado, muy cercano a un importante depósito de un cráneo de uro que depositado y expuesto a la intemperie ((Liesau Von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2008, p. 107). Se trata de un esqueleto de perro que fue parcialmente identificado durante los trabajos de campo, llegando hasta nosotras relativamente individualizado. Fue extraído con su bloque de tierra correspondiente para proceder a su excavación en el laboratorio. Estaba acompañado de un elemento de tipo orgánico que fue engasado para su extracción, y que parece tratarse de un bloque de madera carbonizada.

No contamos con información referente al proceso de excavación o documentación relativa a la intervención y morfología de esta estructura. Sin embargo, dado el interés y la reiteración de este tipo de contextos en Camino de las Yeseras, el equipo de

investigadoras de la UAM sí que procedió a la datación mediante una de las costillas del can. Se obtuvo una fecha de 2870-2800 cal BC 2σ (4088 + 34 BP, Ua-48945).

Consideraciones sobre el material y sus procesos tafonómicos.

Durante el proceso de revisión y búsqueda de todos los restos de perros del yacimiento pudimos localizar más restos de la misma especie mezclados con restos de fauna procedentes de esta estructura que no se individualizaron en el proceso de excavación. Entre ellos hay que destacar la presencia de un cráneo con fractura en el hueso frontal. Este y otros elementos, como las piezas dentarias correspondientes, fueron asignados al can por remontaje de fragmentos y por la similitud de los procesos tafonómicos entre los elementos. Como resultado de esta revisión se pudo constatar la presencia de prácticamente todo el esqueleto del perro, que muy probablemente se encontraba articulado (Figura 17).

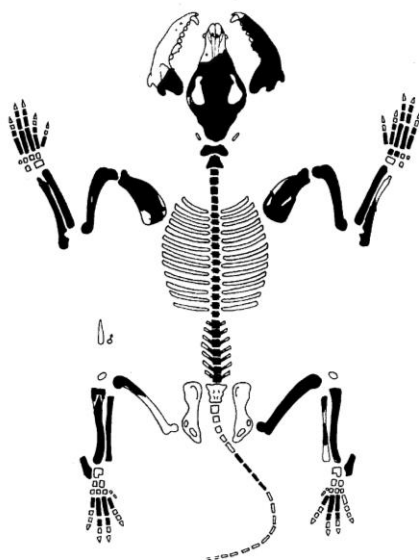


Figura 17: Representados en negrita los restos recuperados y asignados al Perro 1 del Área 61.

Fueron identificados otros restos de perro que no podían ser asignados al individuo, por lo que se estableció un NMI=2 para este depósito. Estos elementos son dos hemimandíbulas, fragmentos de maxilar, vértebras y restos apendiculares, todos correspondientes al lado izquierdo y fragmentados: radio, ulna, escápula, hemipelvis y fémur, además de varias vértebras. Pasamos a denominar en adelante a este individuo como “Perro 2”.

Características de los ejemplares: Edad y talla

El Perro 1 es el de mayor talla de ambos canes. Se trata de un adulto cuya AC se ha podido estimar a partir de su húmero en 51, 1 cm según los índices propuestos por Koudelka (1885) y 49,3 cm según los propuestos por Harcourt (1974).

Lo más interesante que se puede observar en los restos del Perro 2 es que presenta torcidas las apófisis espinosas de tres de sus lumbares, en concreto de las L4, L5 Y L6.

3.2.5.3. *El depósito de perro del Área 134 (A134 E06 UE05)*

Descripción de la estructura y materiales recuperados.

El conjunto recuperado en el Área 134 constituye un enterramiento infantil con un acompañamiento excepcional de restos de fauna (Figura 18). Se halló al interior de una estructura regular de base circular, con 1,62 cm de diámetro y poco más de medio metro de profundidad.

El conjunto arqueológico que se halló en su base se componía principalmente de la inhumación de un individuo de entre 2 y 3 años que fue colocado en decúbito prono y acompañado de un excepcional conjunto faunístico. Lo formaban un esqueleto completo y articulado de un perro, además de los restos de un cuervo, también en conexión anatómica. Otros restos faunísticos acompañaban también al difunto y resulta llamativa la ausencia de material mueble, donde el único artefacto lo constituye una pieza de industria ósea elaborada sobre una tibia de oveja.

Sobre la disposición de los elementos, próximo a la pared sur de la estructura se encontraba el humano, acompañado por la izquierda por el can, y a la derecha y bajo sus piernas por el cuervo. Gracias al exhaustivo proceso de intervención de este conjunto llevado a cabo por la Dra. Liesau, y en el que se tuvo la oportunidad de colaborar, la excavación se realizó por niveles permitiendo documentar toda la secuencia de colocación de los elementos que conformaron la tumba.



Figura 18: Enterramiento infantil con ajuares faunísticos del Área 134. Fotografía de C. Liesau y Argea Consultores S.L.

La preparación previa de la tumba mediante la colocación de una serie de cantos de cuarcita parece delimitar los espacios de los inhumados. Además, fueron aportados varios restos de fauna de diferentes especies que podrían constituir desechos alimentarios. Una vez preparado el espacio, la colocación del cuervo sería la que se habría realizado primero, pues el proceso de excavación reveló una clara ubicación por debajo del nivel en el que estaban el niño y la perra. Éstos se colocaron después del cuervo, estando ambos a un mismo nivel. La minuciosa recogida y anotación de la procedencia exacta de todos los materiales, permitió identificar una serie de pequeños huesos localizados en la zona del abdomen del can como pertenecientes a fetos de perro. Otros de estos elementos se localizaron algo desplazados del vientre, por lo que algunos fenómenos postdeposicionales debieron producirse para provocar el traslado de los huesos de estos otros fetos o neonatos. La proximidad de las patas traseras con las delanteras de la perra, casi logrando que el animal se replegase sobre sí mismo, hacen pensar que se las hubiesen atado antes de colocar al animal en la tumba. Toda la descripción de la secuencia y conclusiones expuestas sobre esta compleja tumba han sido resultado de varios estudios llevados a cabo por nuestro equipo en colaboración con el del Laboratorio de Arqueozoología de la UAM (LAZ-UAM) (Liesau von Lettow-Vorbeck *et al.*, 2010, 2017).

Una primera datación realizada para este depósito ofrece una cronología de la Edad del Bronce, con una fecha de 1480-1300 cal BC σ (3115 + 40 BP, Ua – 35024), que enmarca el hallazgo dentro del horizonte Protocogotas.

Consideraciones sobre el material y sus procesos tafonómicos.

El examen de los restos de la fauna ha permitido determinar una serie de patologías en sus huesos; en este caso y por la temática de nuestra tesis atenderemos a los detalles del esqueleto de la perra. En concreto en su fémur derecho fue posible observar una patología, que quizás como consecuencia de una fractura, provocaría una cojera al animal.

También fue detectada una curvatura en las apófisis espinosas de dos de sus vértebras lumbares, en concreto se trata de las L5 y L6 (Figura 19). Estas evidencias permiten relacionar al animal con actividades de carga sobre sus cuartos traseros, tal y como ha quedado demostrado en otros casos (Albizuri, Fernández y Tomás, 2011).

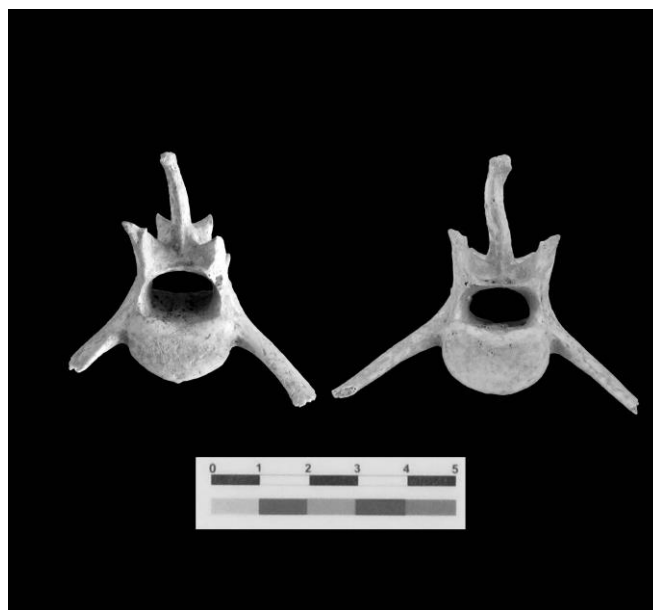


Figura 19: Detalle de las lumbares L5 y L6 (de izquierda a derecha) en el que se aprecia la curvatura de sus apófisis espinosas.

El estudio de los restos del fondo permitió identificar la existencia de restos de un segundo individuo canino: se trata de un fragmento de maxilar que se corresponde con toda la serie dentaria del lado D y parte del hueso frontal. Del lado izquierdo tan solo se ha recuperado la parte del hueso frontal que alberga los incisivos y el canino. Casi todas las piezas dentarias presentan fracturas antiguas en las cúspides, un desgaste anormal y un brillo singular en las piezas.

Los restos de los o neonatos fueron individualizados durante el proceso de excavación. Su identificación se incluye a continuación, y se ha establecido para ellos un NMI=3 (figura 17).

Características de los ejemplares: Edad y talla.

El desgaste del primer molar ha permitido establecer una edad aproximada de entre 2 y 3 años para la perra adulta.

En cuanto a la talla, se ha podido determinar una AC de 44,8 cm lo que evidencia un tamaño ligeramente más pequeño para este animal que los que venimos observamos en el registro.

3.3. CARACTERÍSTICAS DEL PERRO DE LA PREHISTORIA RECIENTE EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

3.3.1. Introducción a la exploración de la morfología del perro.

Las cuestiones sobre el aspecto físico del perro en tiempos pretéritos han sido abordadas con relativa frecuencia a lo largo de la historia de las investigaciones del pasado. Desde el campo de la arqueozoología y las ciencias sociales los trabajos se han centrado especialmente en el origen y la historia de la domesticación de la especie. Dicha cuestión está fuera de nuestro ámbito de estudio, aunque de manera colateral hemos abordado cuestiones relacionadas con las diferencias entre el agriotipo y los ejemplares domésticos.

Los investigadores que han estudiado las características físicas de la especie en distintos períodos han obtenido mejores resultados sobre su variabilidad morfológica cuanto más recientes eran los restos estudiados (Baxter y Nussbaumer, 2009; Phillip, Baxter y Nussbaumer, 2009; López Arrabé *et al.*, 2012; Morales Muñoz *et al.*, 2015; Bennett y Timm, 2016; Bennett, Campbell y Timm, 2016). Dos cuestiones fundamentales han influido en la consecución de resultados más provechosos. Por un lado, el estado de conservación de los restos, estando estos por lo general peor conservados cuanto más antiguos eran. De ello se ha derivado que la obtención de información haya sido, en general, parcial. Los ejemplares más recientes sí que han proporcionado a menudo la posibilidad de observar más diferencias osteomorfológicas. Esto es debido a las propias características de la especie y la historia de su proceso de ración, que ha ido acrecentando de forma exponencial las diferencias entre sus individuos. En resumen, cuanto más recientes, mejor conservados y más posibilidades hay de encontrar en la especie evidencia de diferenciación entre sus sujetos.

En estudios llevados a cabo sobre determinados ejemplares, algunos investigadores han hecho referencias a razas actuales, comparando con ellos ejemplares arqueológicos procedentes de la Península Ibérica (Altuna Extabe, 1994, p. 161; García-Moncó Piñeiro, 2005, pp. 303-304; Daza Perea, 2011) y de otras regiones europeas (Baxter y Nussbaumer, 2009; Phillip, Baxter y Nussbaumer, 2009). En ocasiones se ha tratado de una aproximación a las posibles funciones de los ejemplares arqueológicos suponiendo que desempeñarían determinadas funciones propias de las razas modernas con las que se han hallado similitudes.

El estudio de las características físicas de los perros de la Prehistoria Reciente tiene un potencial enorme de cara a incrementar la información sobre la especie en el pasado y su relación con el ser humano. Llegar a ser capaces de identificar la existencia de una variabilidad intraespecífica en los ejemplares podría relacionarse con comportamientos o estrategias sociales. Permitiría inferir desde usos diferenciados para el mismo animal, una adaptación de la especie a las distintas demandas derivadas de su convivencia con

sociedades humanas o una posible intervención y selección en la reproducción de la especie.

Diferentes autores han mencionado que la constatación de distintas tallas de perros se dio en Europa durante el Neolítico (García-Moncó Piñeiro, 2005, p. 302) aunque parecer haber mayor consenso entre los investigadores que apoyan que ocurrió a partir de la Edad del Hierro (Vega Toscano, Cerdeño Serrano y Córdoba de Oya, 1998, pp. 122, 131) y especialmente a partir de Época Romana (Davis, 1989; Altuna Extabe y Mariezkurrena Gastearena, 1992; Clutton-Brock, 1995, p. 18; Sanchis Serra y Sarrión Montañana, 2004, pp. 23-24; Bennett y Timm, 2016; Bennett, Campbell y Timm, 2016; Pires *et al.*, 2018).

La variabilidad en los ejemplares necesariamente tuvo que pasar por una etapa inicial durante la cual los cambios morfométricos en su esqueleto debieron ser muy sutiles. Se trata de una cuestión escasamente investigada hasta ahora para el lapso temporal que estudiamos pero que ha ofrecido interesantes conclusiones (Ruiz García-Vaso *et al.*, 2013; Catagnano, 2016; Daza Perea, 2017). En el caso de poder identificar con precisión que durante la Prehistoria Reciente fue cuando comenzaron a producirse cambios osteológicos en las poblaciones, estaríamos en disposición de plantear importantes conclusiones para la Península Ibérica: que a partir del IV milenio A.C. se produjo el inicio de la selección de perros con características que los harían más adecuados para determinadas funciones y también un interés en el control y dirección de su reproducción. Las investigaciones también se han dirigido hacia la determinación de los elementos anatómicos en los que se produjeron los primeros cambios.

Para llevar a cabo un estudio sólido y representativo se impuso la necesidad de realizar una compilación de datos osteométricos del mayor número de materiales posible. Hemos procedido a la toma de medidas de todos los restos arqueológicos a los que se tuvo acceso. Igualmente, como se ha comentado en el capítulo 2 de esta tesis, fueron consultadas distintas colecciones de referencia para identificar correctamente los restos arqueológicos y para complementar los datos osteométricos y morfológicos del estudio.

3.3.2. Procedencia de los datos para el cálculo de la AC

Los elementos empleados para calcular el parámetro de la altura en la cruz pertenecen a un total de 37 individuos, procedentes de nueve yacimientos y se detallan a continuación en la tabla 22.

Yacimiento	Nº de individuos	Yacimiento	Nº de individuos
La Pijotilla	1	El Perdido	4
Perdigões	1	El Espinillo	1
Horta da Morgadinha	2	Soto del Henares	5
La Huelga	2	Camino del Molino	16
Camino de las Yeseras	5	TOTAL MUESTRA	37

Tabla 22: Total de número de individuos a partir de los cuales se ha podido obtener la estimación de la altura en la cruz según yacimientos.

Los ejemplares recogidos en la tabla 22 pertenecen a la especie *Canis familiaris* con excepción de un ejemplar que se ha identificado como perteneciente a la especie *Canis lupus* y otros que resultan dudosos debido fundamentalmente a sus dimensiones, por lo que podría tratarse de lobos. Estos son recogidos en la tabla 23.

Procedencia	Identificación
Soto del Henares UE 7012	Lobo (<i>Canis lupus</i>)
Soto del Henares UE 21751	<i>Canis lupus</i> / <i>Canis familiaris</i> (individuo juvenil)
Camino del Molino cuadro 74 ue 1100 589.389 cmolf-586 indiv 103 N.1027	<i>Canis lupus</i> / <i>Canis familiaris</i>

Tabla 23: Individuos identificados como lobos o de dudosa asignación a la especie *Canis familiaris*.

3.3.3. Resultados osteométricos de elementos postcraneales.

3.3.3.1. La estimación de la Altura en la Cruz (AC)

Los primeros resultados que aquí se exponen tienen que ver con la talla de los animales que se ha calculado mediante la estimación de la Altura en la Cruz (AC) (Koudelka, 1885; Harcourt, 1974).

Para observar las características de la población, y dado que no se ha podido utilizar siempre el mismo hueso para la obtención de la talla, en primer lugar, fue necesario comprobar si los resultados obtenidos a partir de unos u otros huesos ofrecían valores similares. Si todos los huesos largos ofreciesen aproximadamente el mismo dato de la altura en la cruz para cada individuo esto permitiría hacer una estimación de la AC más amplia, sin reducir aún más la muestra por limitar el resultado únicamente al obtenido por un hueso en concreto. Por tanto, el primer paso fue comprobar si resultaba fiable utilizar indistintamente uno u otro hueso para la estimación de la AC. Se realizó este cálculo sobre todos los individuos que aportaron la longitud total de alguno de sus huesos largos.

Nuestra exposición de resultados comienza mostrando la estimación de la AC de aquellos individuos que tienen más de un hueso largo mensurable. Este es el caso de un individuo procedente del yacimiento de Perdigueões, dos individuos de Horta da Morgadinha, uno de La Huelga, cuatro de Camino de las Yeseras, uno de El Espinillo y dos del Soto del Henares (figuras 20 y 21).

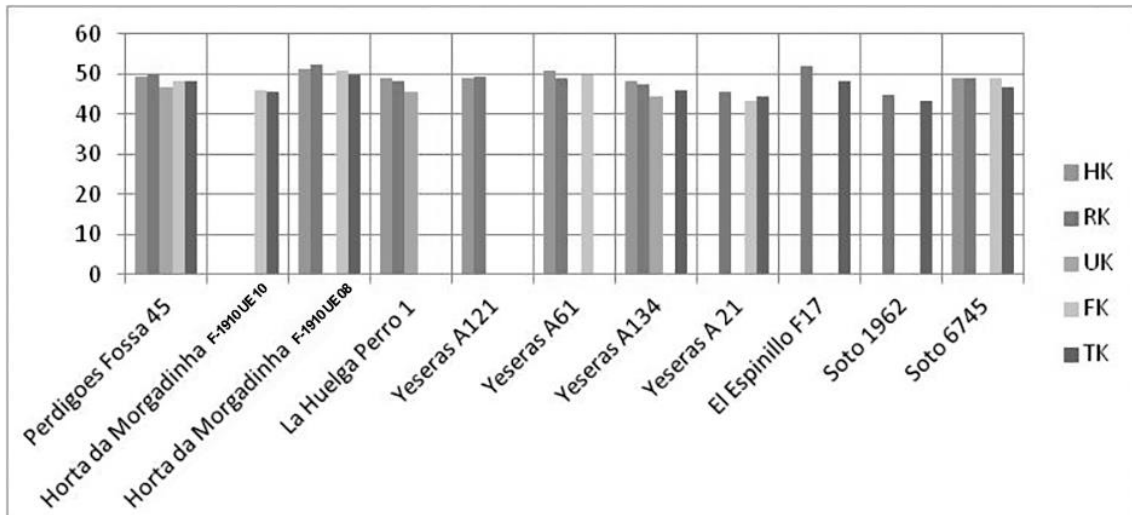


Figura 20: Resultados obtenidos de estimación de la altura en la cruz a partir de los índices establecidos por Koudelka (1885) de aquellos individuos en los que se ha recuperado más de un hueso mensurable. La aplicación de los índices a los siguientes huesos según muestra la leyenda: HK= húmero RK= radio UK= ulna FK= fémur TK= Tibia.

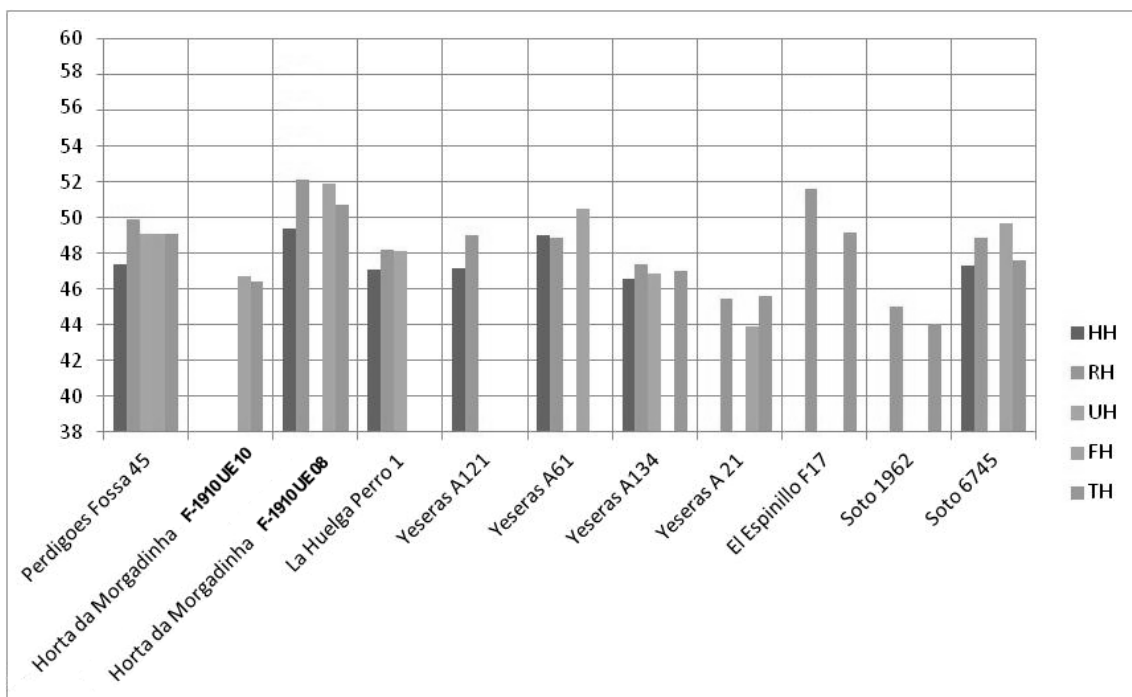


Figura 21: Resultados obtenidos de estimación de la altura en la cruz a partir de los índices establecidos por Harcourt (1974) de aquellos individuos en los que se ha recuperado más de un hueso mensurable. La aplicación de los índices a los siguientes huesos según muestra la leyenda: HH= húmero RH= radio UH= ulna FH= fémur TH= Tibia.

A partir de la observación de las figuras 20 y 21 es posible comentar cómo siguiendo los índices de Koudelka, las estimaciones a partir de varios huesos de un mismo individuo son bastante similares. Sin embargo, los resultados obtenidos a partir de la utilización de los índices que propone Harcourt con un error estimado de ± 4 cm, ofrecen unas llamativas diferencias, dependiendo del hueso que se utilice para el cálculo del índice. Son especialmente reseñables para el caso de los húmeros y los radios en algunos individuos,

como el de Perdigoes o el de la UE 08 del Fondo 1910 de Horta da Morgadinha. Los húmeros ofrecen estimaciones de la AC sensiblemente más bajas que los radios, que producen una AC mayor entre 48 y 52 cm. Son diferencias que sin embargo no exceden los cuatro centímetros entre un resultado y otro, siendo esto además en los casos más extremos. En casos como los individuos de Camino de las Yeseras del Área 61 y del Área 134 apenas existe diferencia entre la AC obtenida a partir de uno y otro hueso, por lo que es posible que se deba a alguna circunstancia derivada de la toma de medidas y que las correcciones de Harcourt sean más sensibles a ello que los índices de Koudelka. La asignación de los huesos como pertenecientes al mismo individuo es absolutamente fiable en estos casos, tratándose de individuos recuperados en conexión anatómica.

De cualquier modo, y siendo conscientes de que las cifras de la AC son estimaciones, hemos decidido tratarlas en conjunto y no abandonar la idea inicial de poder trabajar con ellas puesto que lo que nos interesa es poder observar poblaciones en conjunto. Aun así, hemos tenido presentes las diferencias que acabamos de señalar para no tomar los datos como realidades absolutamente precisas. Es por ello que a lo largo del trabajo se han seguido presentando por separado los resultados que ofrecieron según la aplicación de los índices de Koudelka y de Harcourt; en el caso de contar con varios huesos de un mismo individuo, se ha presentado el promedio ofrecido de todas las AC de cada uno de sus huesos.

Ha sido posible conocer la estimación de la AC para un total de 37 individuos, procedentes de nueve yacimientos. En la tabla 24 se puede consultar que a cada individuo se le ha asignado un número con el fin simplificar su localización en el gráfico de combinación (figura 22) que se ha elaborado para comparar todos los resultados de AC obtenidos.

1.	La Pijotilla	13.	Perdido Perro 2	25.	Camino del Molino Cuadro 134 ue 1100 cota 589.238 N. 1023 CMOLF 31
2.	Perdigoes Fossa 45	14.	Perdido Perro 3	26.	Camino del Molino - Cuadro 250 ue 1106 Cota 589.176 N. 1140 CMOLF-1
3.	Horta da Morgadinha F-19 UE 1910	15.	Perdido Perro 4	27.	Camino del Molino Cuadro 169 UE 1106 cota 589.147
4.	Horta da Morgadinha F-19 UE 1908 Individuo 1	16.	El Espinillo F17	28.	Camino del Molino Cuadro 307 ue 1106 cota 589.147
5.	La Huelga Perro 1	17.	Soto 1962	29.	Camino del Molino cuadro 34 ue 1106 cota 589.235 cmolf 85
6.	La Huelga Perro 2	18.	Soto 6745	30.	Camino del Molino cuadro 1022 ue 1109 cota 588.491 cmolf 294
7.	Yeseras A121	19.	Soto 7012 (Lobo)	31.	Camino del Molino C. 1508 ue 1109 Cota 588.417 CMOLF 552
8.	Yeseras A61	20.	Soto 3053 (1)	32.	Camino del Molino Cuadro 1883 UE 1109 Cota 588.295 CMOLF 20
9.	Yeseras A134	21.	Soto 3053 (2)	33.	Camino del molino C 607 Ue 1107 cota 588.938 cmolf 148
10.	Yeseras A132 IV el02UE413	22.	Camino del Molino C-57 589.333 ue1100(tiene cráneo)	34.	Camino del Molino cuadro 74 ue 1100 589.389 cmolf-586 indiv 103 N.1027
11.	Yeseras A 21	23.	Camino del Molino Cuadro 134 Ue 1100 589.263 N. 1056 (3C)	35.	Camino del Molino Cuadro 135 ue 1100 cota 589.357 CMOLF 641 N. 148
12.	Perdido Perro 1	24.	Camino del Molino Cuadro 121 Ue 1100 588.417 cmolf 669 n-1062	36.	Camino del Molino Cuadro 166 UE 1106 cota 589.186 cmolf 592
				37.	Camino del molino cuadro 256 ue 1106 cota 588.978 CMOLF-64

Tabla 24: Se detallan los individuos que conforman la muestra que se ha podido medir personalmente. La columna gris presenta el número asignado a cada individuo para ser incluido en los gráficos 4, 5 y 6.

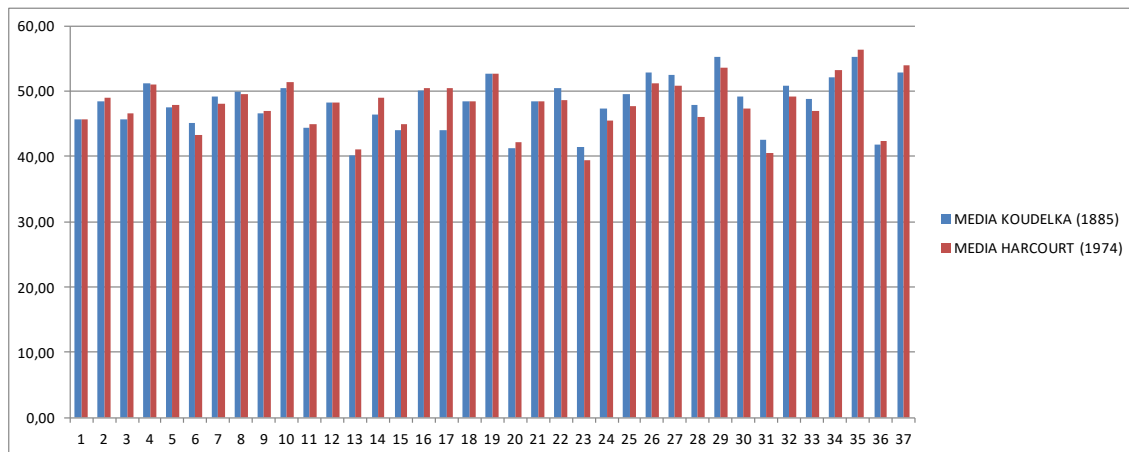


Figura 22: Se muestra la estimación de las alturas en la cruz obtenidas a partir de los índices establecidos por Koudełka y Harcourt. En el caso de los individuos que poseían más de un hueso largo mensurable, la cifra que se ha colocado representa la media de las AC obtenidas a partir de sus huesos.

Finalmente, y para simplificar la cantidad de datos, tras llevar a cabo los promedios en las AC ofrecidas por varios huesos, se confeccionó el siguiente gráfico en el que es posible observar los rangos y variabilidad de las alturas en la cruz de la muestra comentada (Figura 23).

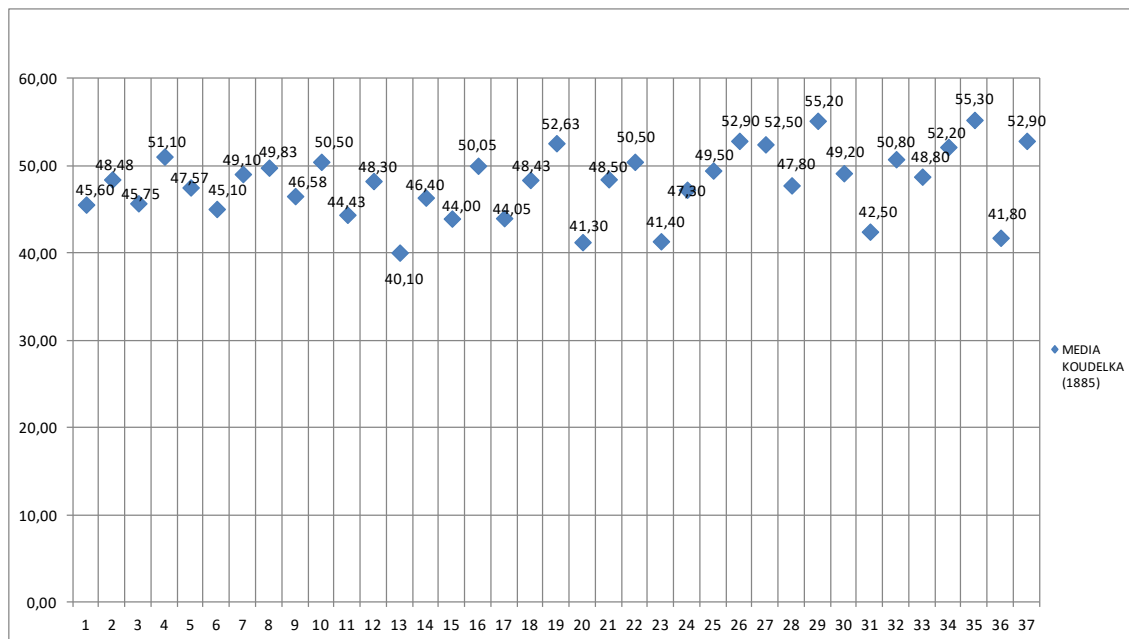


Figura 23: Distribución de las alturas en la cruz obtenidas para la muestra estudiada (Tabla 23) a través de los índices de Harcourt (1974)

El rango de AC en el que se enmarca la muestra siguiendo los índices de Koudełka (1885) es de entre 40,10 y 55,30 cm (Figura 24).

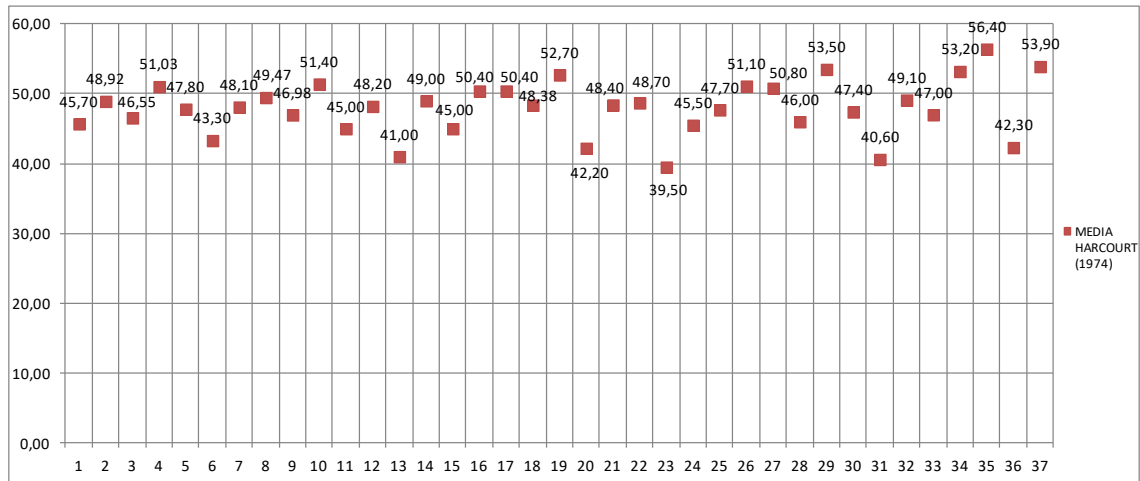


Figura 24: Distribución de las alturas en la cruz obtenidas para la muestra estudiada a través de los índices de Harcourt (1974).

El rango que ofrecen los resultados a través de los índices de Harcourt (1974) es de una AC entre 39,50 y 56,40 cm (Figura 25).

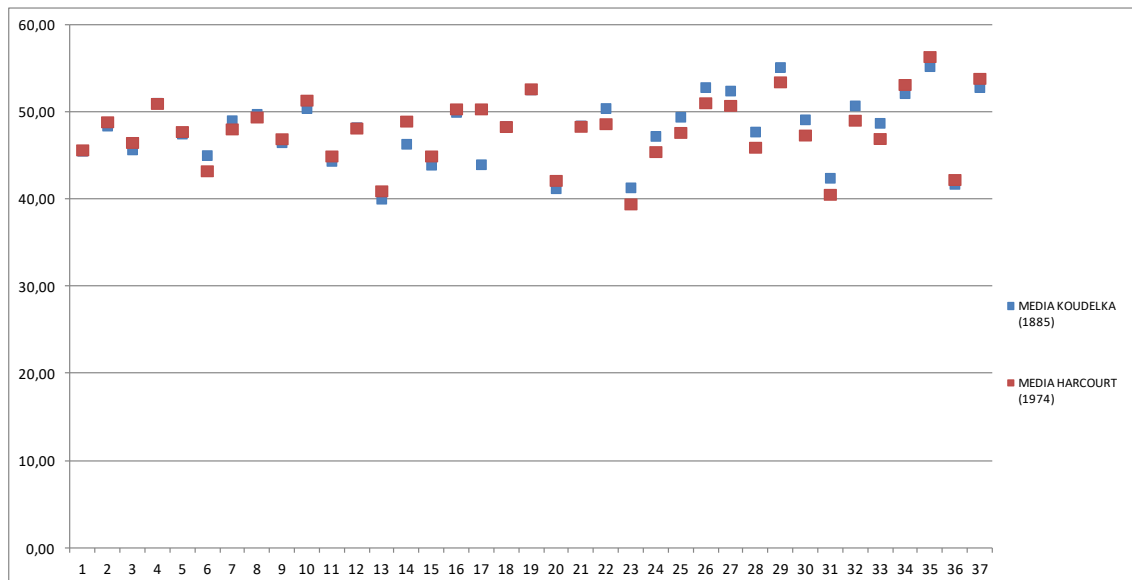


Figura 25: Descripción de la AC asignada a cada individuo de la muestra estudiada según los índices de Koudelka y de Harcourt

3.3.3.2. El cálculo del índice de robustez ósea (IR)

Otro método empleado para conseguir más información sobre la caracterización de nuestros ejemplares fue la obtención del Índice de la Robustez ósea (IR), a través de un cálculo que propuso Koudelka en su trabajo de 1974. Nuevamente nos enfrentamos al mismo problema de contar con la posibilidad de obtener dicho dato a través de varios huesos bien conservados del mismo individuo. Se han obtenido los datos de estos cálculos que pueden ser consultados en el siguiente gráfico (Figura 26).

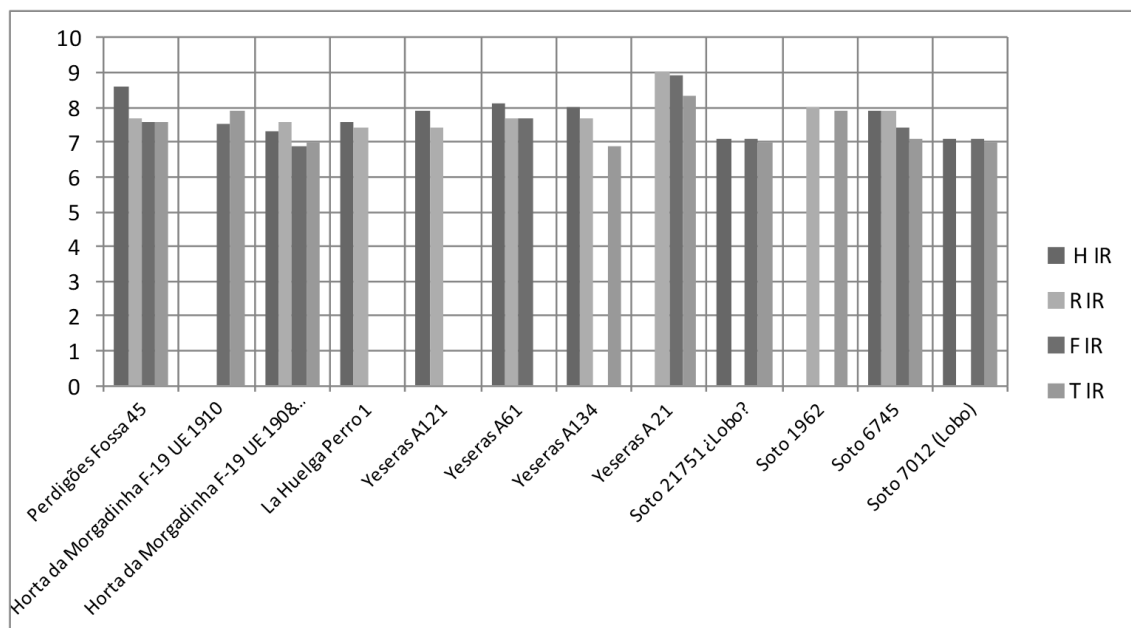


Figura 26: Estimación de los índices de robustez de los individuos según los huesos disponibles a los que se le han aplicado los correspondientes índices de Harcourt (1974): H IR= húmero R IR: radio F IR= fémur T IR= tibia.

Si observamos las estimaciones para cada individuo, es posible concluir que sí se observan diferencias reseñables dependiendo de qué hueso sea el empleado para el cálculo. Resulta especialmente llamativa la diferencia de resultado que ofrecen en algunos casos como el del individuo de Perdigões, o como el de Horta da Morgadinha (UE 1908) y del Área 21 de Camino de las Yeseras

En la tabla 24 se ofrece la media de las cifras de IR de estos individuos que se ha obtenido a través de varios de sus huesos.

Procedencia	H IR	R IR	F IR	T IR	Media
Perdigões	8,6	7,7	7,6	7,6	7,88
Horta da Morgadinha UE 1910	-	-	7,5	7,9	7,70
Horta da Morgadinha UE 1908	7,3	7,6	6,9	7	7,20
La Huelga Perro 1	7,6	7,4	-	-	7,50
Yeseras A121	7,9	7,4	-	-	7,65
Yeseras A 61	8,1	7,7	7,7	-	7,83
Yeseras A134	8	7,7	-	6,9	7,53
Yeseras A21	-	9	8,9	8,3	8,73
Soto 21751	7,1	-	7,1	7	7,07
Soto 1962	-	8	-	7,9	7,95
Soto 6745	7,9	7,9	7,4	7,1	7,58
Soto 7012	7,1	-	7,1	7	7,07

Tabla 24: IR obtenido a través de cada uno de los huesos de los individuos detallados en la columna de la izquierda (H=Húmero, R=Radio, F= Fémur, T= Tibia. En la columna de la derecha se ofrece el cálculo de la media de estos índices de robustez.

Tras obtener un solo IR para aquellos individuos que presentaban más de un hueso mensurable mediante el cálculo de su promedio, se otorga a cada individuo un número

(tabla 25) con el fin de poder identificarlo fácilmente en el gráfico de combinación realizado para observar la variabilidad de toda la muestra (Figura 24).

1.	La Pijotilla	13.	Perdido Perro 4	25.	Camino del Molino Cuadro 169 UE 1106 cota 589.147
2.	Perdigões Fossa 45	14.	El Espinillo F17	26.	Camino del Molino Cuadro 307 UE 1106 cota 589. 147
3.	Horta da Morgadinha F-19 UE 1910	15.	Soto 1962	27.	Camino del Molino cuadro 34 UE 1106 cota 589.235 cmolf 85
4.	Horta da Morgadinha F-19 UE 1908 Individuo 1	16.	Soto 6745	28.	Camino del Molino cuadro 1022 UE 1109 cota 588.491 cmolf 294
5.	La Huelga Perro 1	17.	Soto 7012 (Lobo)	29.	Camino del Molino C. 1508 UE 1109 Cota 588.417 CMOLF 552
6.	La Huelga Perro 2	18.	Soto 3053 (1)	30.	Camino del Molino Cuadro 1883 UE 1109 Cota 588.295 CMOLF 20
7.	Yeseras A121	19.	Soto 3053 (2)	31.	Camino del Molino C 607 UE 1107 cota 588.938 cmolf 148
8.	Yeseras A61	20.	Camino del Molino C-57 589.333 UE1100(tiene cráneo)	32.	Camino del Molino cuadro 74 UE 1100 589.389 cmolf-586 indiv 103 N.1027
9.	Yeseras A134	21.	Camino del Molino Cuadro 134 UE 1100 589.263 N. 1056 (3C)	33.	Camino del Molino Cuadro 135 UE 1100 cota 589.357 CMOLF 641 N. 148
10.	Yeseras A132 IV	22.	Camino del Molino Cuadro 121 UE 1100 588.417 cmolf 669 n-1062	34.	Camino del Molino Cuadro 166 UE 1106 cota 589. 186 cmolf 592
11.	Yeseras A21	23.	Camino del Molino Cuadro 134 UE 1100 cota 589. 238 N. 1023 CMOLF 31	35.	Camino del molino cuadro 256 UE 1106 cota 588.978 CMOLF-64
12.	Perdido Perro 1	24.	Camino del Molino - Cuadro 250 UE 1106 Cota 589.176 N. 1140 CMOLF-1		

Tabla 25: La muestra completa que se ha podido medir personalmente. La columna gris presenta el número asignado a cada individuo y que se ha incluido en el gráfico de la figura 24.

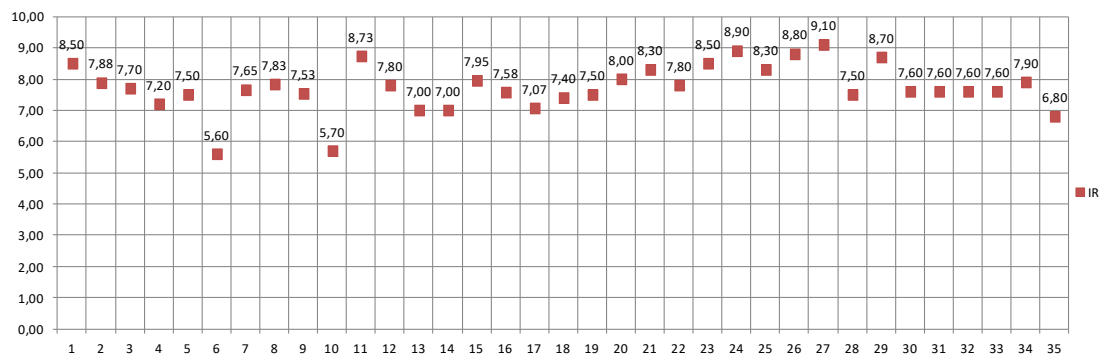


Figura 27: Índices de robustez obtenidos para los individuos de la muestra estudiada. La numeración del eje horizontal se corresponde con cada uno de los individuos de la muestra, que se detallan en la tabla 25.

Como se puede observar, la variabilidad que ofrecen los resultados de los índices de robustez ofrecen datos entre de 9,1 y 5,6 (Figura 27).

Algunos resultados interesantes muestran dos grupos entre los individuos de Camino del Molino (números del 20 al 35). Otro detalle interesante es el dato que ofrece el individuo número 11 que procede del contexto funerario campaniforme de Camino de las Yeseras, equivalente en robustez a los lobos de la muestra. Sin embargo, su AC de entre 44 y 45

cm descartaría que se tratase de un ejemplar de agriotipo, apuntando hacia un valor atípico dentro de la muestra.

Uno de los ejemplares de La Huelga (6) y un ejemplar localizado en el área central de Camino de las Yeseras (10) son los individuos más robustos.

3.3.3.3. Relación entre los datos de alturas en la cruz e índices de robustez

La estimación del índice de robustez pudo obtenerse de prácticamente los mismos individuos de los que se calculó la altura en la cruz. Esto permitió analizar en conjunto ambas series de datos y plasmarlos en un gráfico de dispersión para observar si existía una correlación entre ambas variables (Figura 28). De este modo se define una característica más del esqueleto de estos animales durante el Calcolítico y la Edad del Bronce.

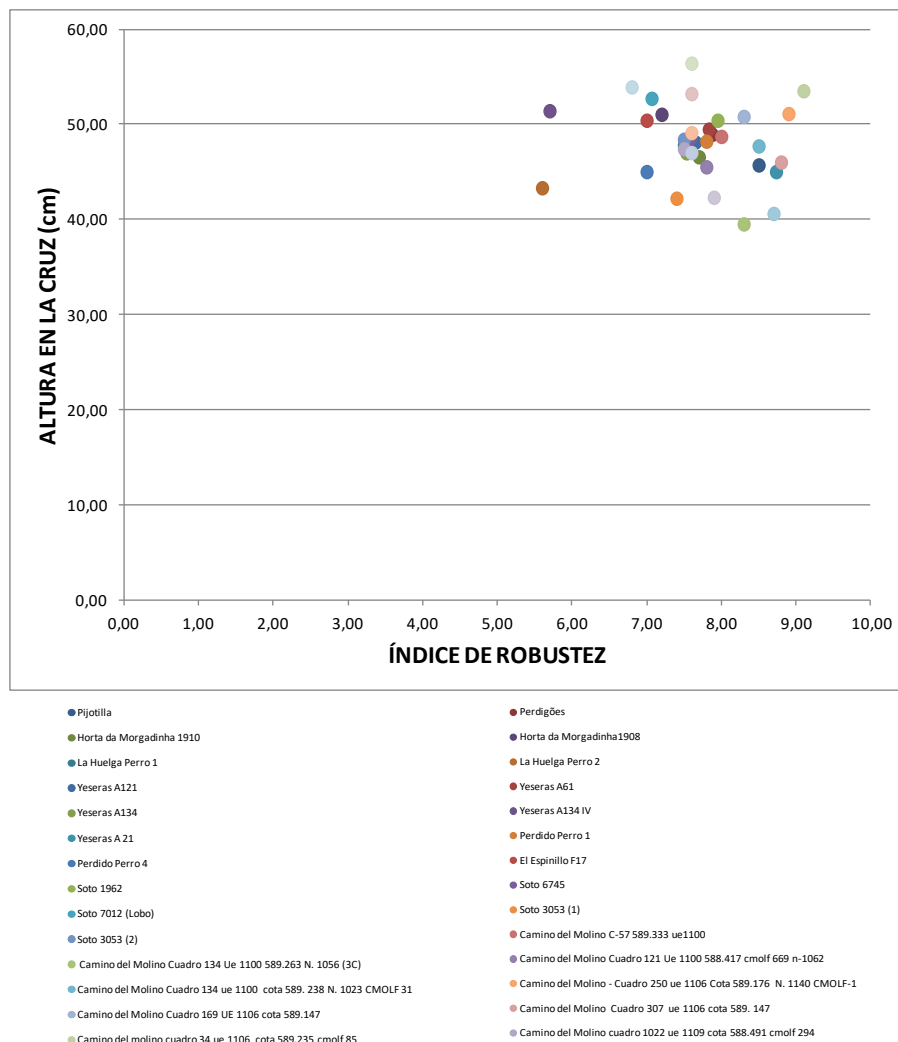


Figura 28: Diagrama de dispersión que correlaciona las anchuras y longitudes máximas de 36 individuos. Cada individuo presenta un color distinto.

La muestra empleada comprende 36 individuos cuya procedencia se detalla en la leyenda correspondiente a la Figura 25. En general la muestra se enmarca en los límites entre 39,50 y 56, 5 cm para la altura en la cruz y entre 5,6 y 9,1 para las cifras del índice de robustez, ambos determinados por Harcourt (1974). Es posible observar una mayor concentración de los individuos en el rango de entre los 45 y 50 cm de altura en la cruz con un índice de robustez entre 7,5 y 8. Hay que señalar la existencia de dos individuos que destacan por ser los más robustos de la muestra, que presentan una diferencia de más de 3,5 cm de altura en la cruz entre ambos. Pese a ello y al tratarse de una muestra poblacional pequeña a escala peninsular, representado este hecho únicamente por tan solo dos ejemplares, se deja abierta la posibilidad de que pudiese tratarse de correspondientes a morfotipos distintos. Por tanto, estas cifras de robustez ósea no parece que se puedan tomar como representativas de la tendencia general, concentrándose el grueso de la muestra entre el 6,8 y 9,1. Esos dos individuos, que podríamos considerar valores atípicos (y que en lenguaje estadístico se conocen como *outliers*), rebajan en un punto el índice de robustez de nuestra población, pues tan solo dos individuos frente a 34 exceden dicho índice.

Para conocer si la población de algún yacimiento o región de los que se poseen más ejemplares sigue algún patrón o tendencia, se presenta de nuevo el gráfico de dispersión, pero con un solo color por yacimiento (Figura 29).

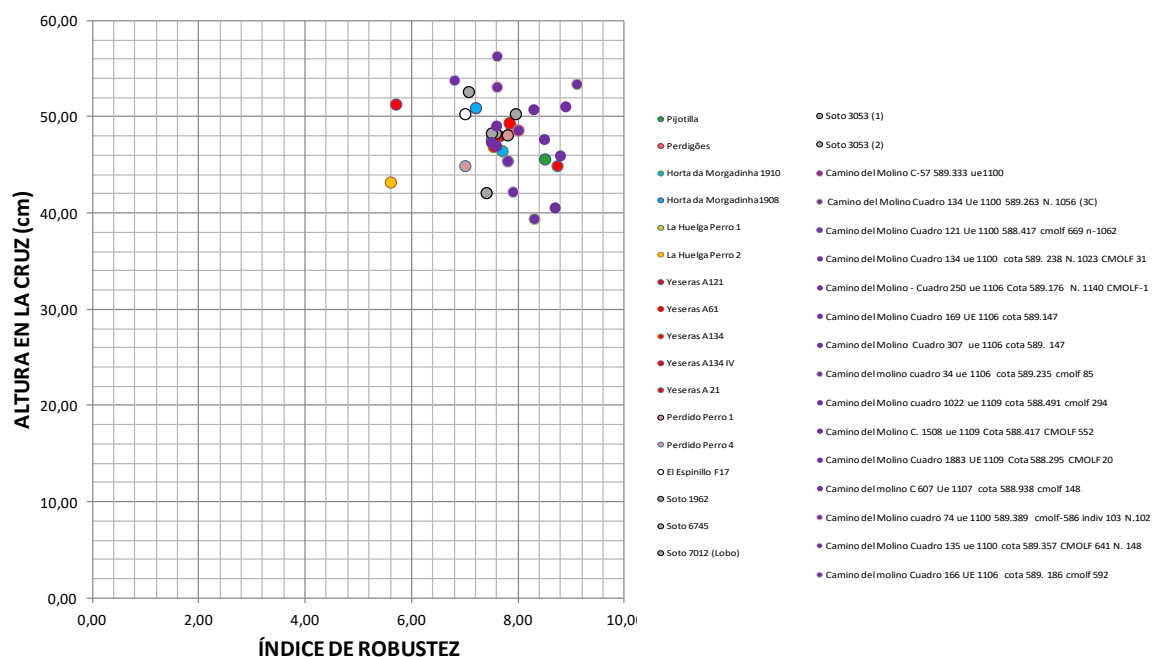


Figura 29: Diagrama de dispersión que correlaciona las anchuras y longitudes máximas de 36 individuos. Cada yacimiento presenta color distinto que es el mismo para todos sus individuos.

No es posible inferir algún patrón o tendencia que se repita en una determinada población por yacimiento o por región. Tan solo es posible apuntar a que los individuos de Camino

del Molino, son los que mayor variabilidad presentan en cuanto a la relación altura/robustez. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esto pueda deberse a que se trata de la muestra más numerosa, lo que hace más probable que albergue más variabilidad en los datos al ser un registro mayor, lo que resulta imposible de comparar a este nivel con otros yacimientos.

3.3.4. Resultados osteométricos y morfométricos de elementos craneales.

3.3.4.1. Osteometría dentaria del primer molar inferior (M1)

Se ha llevado a cabo un estudio sobre las medidas que proporcionaron el primer molar de un total de 150 individuos con la posibilidad de cumplir un doble objetivo. Por un lado, conocer sus características, así como posibles diferencias entre los ejemplares a través de esta pieza dentaria. Por otra parte, el interés que suscita se debe a que es un elemento generalmente utilizado para distinguir formas domésticas frente al agriotipo (Clutton-Brock, 1962; Lawrence y Reed, 1983; Davis, 1989, p. 135; Tchernov y Horwitz, 1991; Morey, 1992, 1994; Tchernov y Valla, 1997).

La toma de medidas de 108 M1 inferiores de ejemplares arqueológicos, así como de 33 lobos de colecciones de referencia, fue la estrategia elegida para afinar lo máximo posible tanto la caracterización como la identificación. Ante un panorama de homogeneidad bastante claro en lo que al esqueleto postcraneal se refiere, quisimos comprobar si aquellos individuos arqueológicos que se separaban del conjunto que se presenta más concentrado podrían corresponder a ejemplares de lobo. Por tanto, realizamos un análisis de dispersión que tuviese en cuenta las dos variables que conforman la longitud total y la anchura máxima del diente. Es un criterio fiable para la identificación de los lobos frente a los perros

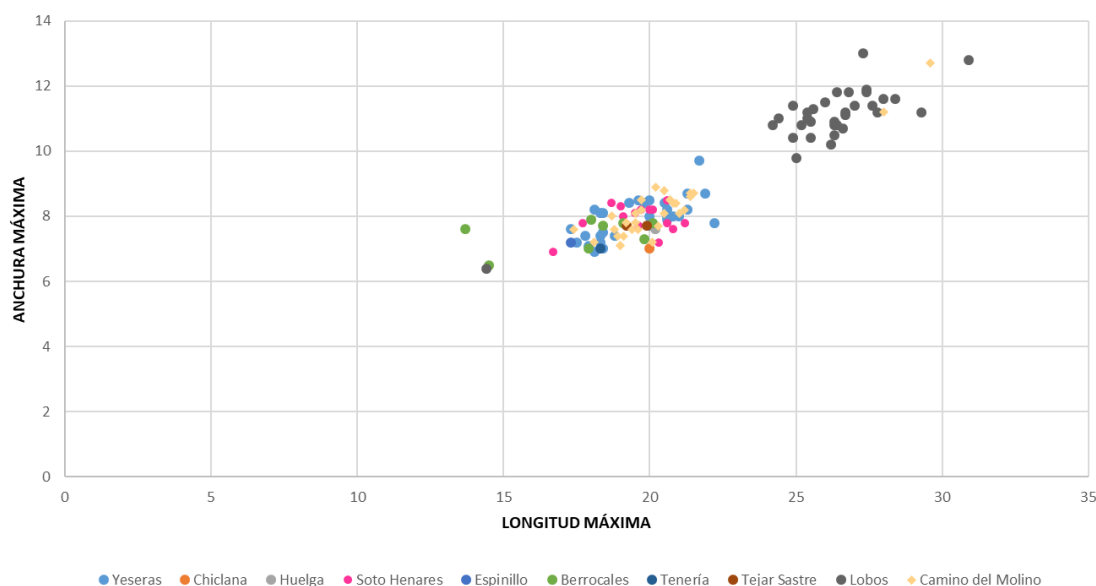


Figura 30: Diagrama de dispersión que correlaciona las anchuras y longitudes máximas en mm del primer molar inferior de un total de 141 individuos, de los cuales 33 son lobos de colección comparada y 108 son ejemplares arqueológicos.

El gráfico de dispersión resulta revelador (Figura 30). Los criterios elegidos permiten diferenciar ejemplares de lobos frente a los perros con claridad. Gracias a la utilización

de las colecciones de referencia, resulta bastante sencillo con estos criterios diferenciar los ejemplares domésticos de los salvajes. Contamos con un caso muy claro que confirma esta identificación a través de estudios genéticos; se trata de uno de los dos rombos amarillos que aparecen entremezclados con los lobos de colecciones de referencia y que pertenece a un ejemplar de Camino del Molino cuyo análisis de ADN ha confirmado su pertenencia a la especie *Canis lupus* (com verb. Joaquín Lomba). Observando estos resultados no es posible inferir tendencias entre los ejemplares que se correspondan con cuestiones de procedencia geográfica o regional.

3.3.4.2. Estudio de la mandíbula a través de la morfometría geométrica

El doble objetivo propuesto en nuestro trabajo de caracterizar al perro y además confirmar o descartar la variabilidad osteomorfológica de sus individuos, ha tenido como consecuencia un estudio en detalle de una gran cantidad de hemimandíbulas arqueológicas.

Una vez conocidas y comprobadas las limitaciones de la metodología tradicional en lo referente a la biometría, no quisimos conformarnos con el resultado arrojado de una población homogénea. Además, la cuestión de la escasez de datos craneales nos ha generado cierta intranquilidad. No en vano, el estudio de los cráneos ha ofrecido a otros investigadores interesantísimos datos acerca de grupos o razas de animales, basados en su examen y la divergencia de sus formas cefálicas (Harcourt, 1974; Clutton-Brock, 1995; De Grossi Mazzorin y Tagliacozzo, 1997, 2000; Phillip, Baxter y Nussbaumer, 2009).

La solución que planteamos para obtener un mayor número de resultados y más concretos, fue la aplicación de un método más preciso que permitiese detectar y observar pequeños y sutiles cambios en las formas estudiadas: la morfometría geométrica.

Con la elección de la mandíbula como objeto específico de estudio, resolvimos dos importantes cuestiones que deseábamos incluir en este trabajo: Por un lado, que fuese un elemento que no adoleciese de los mismos problemas de conservación que los huesos largos, cuestión que limitaba la muestra a estudiar. Por otra parte, qué elemento estudiar que fuese susceptible de ofrecer como resultado una información relevante que permitiese subsanar la falta de profundización en la cuestión cefálica.

Al hilo de estas especulaciones de la existencia de posibles grupos cefálicos y de la problemática de la conservación de los huesos largos, surgió la necesidad de aproximarnos a investigar otros modos de diferenciar posibles cambios más sutiles en estos animales. Era necesario además cubrir el vacío que estaba suponiendo en nuestro proceso de estudio la cuestión de la caracterización craneal, que no estábamos pudiendo abordar por los motivos ya expuestos. En este contexto surgió la idea de emplear como herramienta para el estudio la Morfometría geométrica (MG) planteándose la realización del estudio específico de la morfología de mandíbulas de poblaciones prehistóricas, cuestión explicada en el capítulo 2 “Material y métodos”.

INDIVIDUOS ARQUEOLÓGICOS	LOBOS DE COLECCIONES DE REFERENCIA	RAZAS DE PERROS DE COLECCIÓN DE REFERENCIA	ZORROS DE COLECCIONES DE REFERENCIA
57	44	17	11
Número total de mandíbulas		129	

Tabla 26: Resumen del número de mandíbulas empleadas para el estudio de su forma, según su procedencia.

El objetivo del estudio se centró en el conocimiento de la forma de las mandíbulas de estas poblaciones desde finales del IV al II milenio AC en la Península Ibérica para comprender si existían diferencias entre poblaciones o entre individuos, y precisar cambios a lo largo del tiempo y contextos culturales.

Queremos señalar que el primer paso de este estudio ya fue realizado y presentado en 2014, dando lugar a una posterior publicación los resultados preliminares. Estos primeros análisis, a pesar de haber sido realizados sobre una muestra exigua, parecían sugerir una variabilidad entre las formas de las mandíbulas. Esto supuso una novedad frente a la supuesta homogeneidad que mostraban los resultados osteométricos y marcó la dirección del desarrollo de nuestro trabajo (Daza Perea, 2017). A la luz de estos resultados decidimos ampliar la muestra tanto de ejemplares arqueológicos, como de colecciones de referencia, atendiendo especialmente a incrementar la muestra del número de lobos.

A continuación, se presentan los resultados del estudio completo. Este partió de una muestra inicial de 126 mandíbulas. En cada una de ellas fueron ubicados 10 *landmarks* para la definición de su forma.

Para facilitar tanto el comentario a los resultados como su comprensión, estos se presentan en cinco bloques según los análisis estadísticos de componentes principales (ACP) realizados a determinados grupos seleccionados de la muestra. Se acompañan de sus correspondientes interpretaciones. Los colores que se asignaron a los grupos de ejemplares se señalan en las figuras y se han mantenido, en la medida de lo posible, en todos los análisis para facilitar la identificación y la continuidad de las observaciones.

3.3.4.2.1. Mandíbulas de individuos arqueológicos, perros de razas modernas, lobos y zorros (Muestra MG 1).

El primer análisis de componentes principales realizado a través de la Morfometría geométrica se llevó a cabo con la muestra de mandíbulas arqueológicas de todas las cronologías (N=57), de perros de diferentes razas conocidas (N=17), lobos (N=45) y zorros (N=11). Este último grupo se incluyó en el análisis con objeto de testar la eficacia de la herramienta en la distinción de formas y especies dentro de la misma familia (Figura 28).

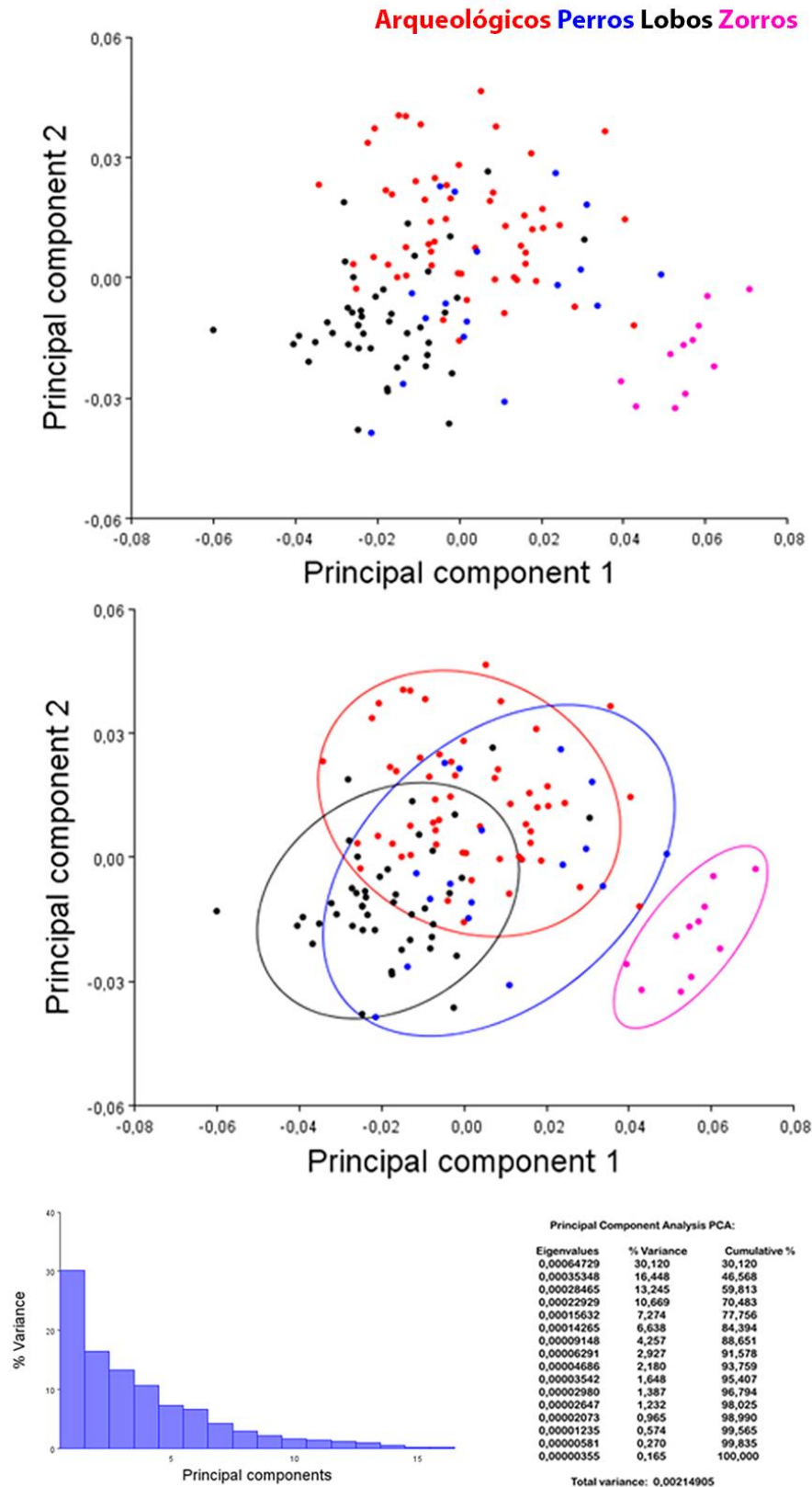


Figura 31: Representación gráfica del análisis de componentes principales realizado sobre la muestra MG 1 con sus correspondientes datos sobre los componentes principales y los porcentajes que explican la varianza. La media empleada para la realización de las elipses es de 0.9. y viene determinada por el programa Morpho J. Corresponde al análisis sobre la que hemos denominado como Muestra MG1.

Hemos comprobado satisfactoriamente que el uso de la MG resulta de gran utilidad para nuestro trabajo, puesto que permite diferenciar eficazmente el grupo de mandíbulas que pertenece a los lobos (en color negro) y perros (azul) respecto del de los zorros (en color rosa). La inclusión de este último grupo ha permitido también comprender qué tipo de características está marcando la ubicación de las mandíbulas en una parte u otra del morfoespacio representado.

Se observa en el gráfico (Figura 31) cómo los grupos de perros, lobos y ejemplares arqueológicos (estos en color rojo) se mezclan, estableciendo conjuntos más o menos pequeños, según presenten determinadas similitudes las formas de las mandíbulas. En este estudio fue incluida una mandíbula de zorro perteneciente al yacimiento de Camino del Molino que se corresponde con el punto rojo que está muy próximo al grupo de los zorros de colección comparada (en color rosa).

En lo que se refiere a los componentes principales, tenemos que contar con los tres primeros, CP1, CP2 Y CP3 para alcanzar a explicar poco más del 50% de la varianza. Presentamos a continuación los esquemas de la variación que representan el CP1 y CP2 sobre la media de la muestra, así como los gráficos de piruleta y las rejillas de deformación con las que se observa de forma muy visual la variación de la forma.

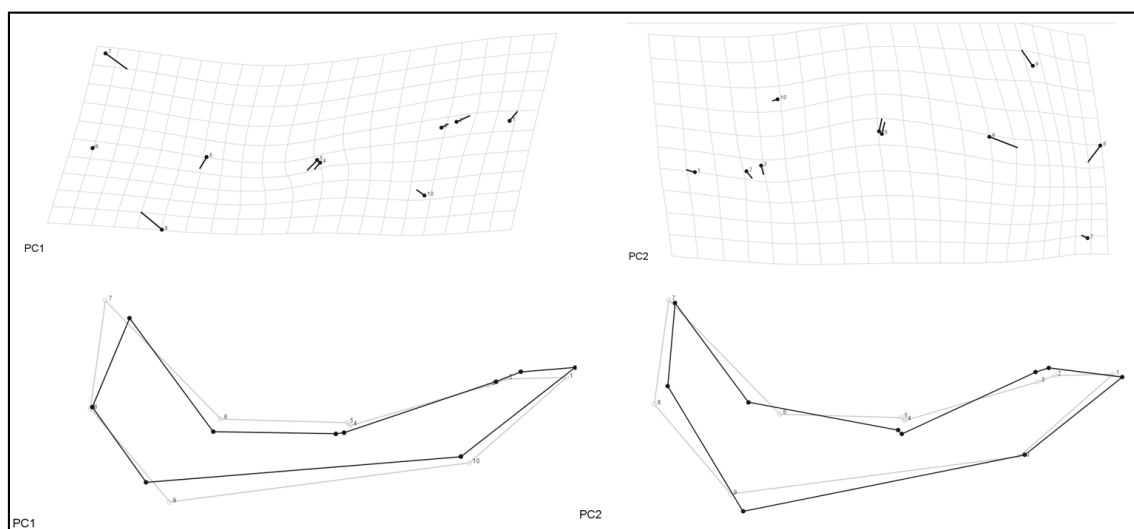


Figura 32: Demostraciones gráficas de los cambios en las formas de las mandíbulas estudiadas en la Muestra MG 1 según los CP 1 y 2 (PC1 y PC2 en la imagen).

Los cambios que recoge el CP1 tienen que ver especialmente con la altura de la rama horizontal, con el punto más alto del proceso coronoides y la ubicación de éste (Figura 29, izquierda) Esto se entiende perfectamente gracias a la capacidad de discriminar de forma muy notoria el grupo de los zorros, y que se observa muy bien en el gráfico de dispersión (Figura 32); esta especie tiene un proceso coronoides de menor altura y una rama horizontal más estrecha que las otras dos especies empleadas. Otros elementos de cambio importantes han podido observarse representados en el CP2 (Figura 32, derecha) que recoge de manera notoria la variación en la anchura de la rama vertical y especialmente en la altura de la rama horizontal en su zona aboral; de manera significativa

en la intersección entre el final de la serie premolar y el comienzo de la molar. Estos serían por tanto los principales elementos que determinarían los cambios de las formas entre unas mandíbulas y otras.

3.3.4.2.2. Mandíbulas de individuos arqueológicos, perros de razas modernas, y lobos (Muestra MG2)

Este análisis se llevó a cabo ya sin incluir el grupo de los zorros de colección comparada y el ejemplar arqueológico de esta misma especie. Se llevó a cabo el ACP sobre la muestra arqueológica (representada en color rojo), las de las colecciones de referencia de perros (en azul) y lobos (en negro), obteniendo el siguiente resultado (Figura 33).

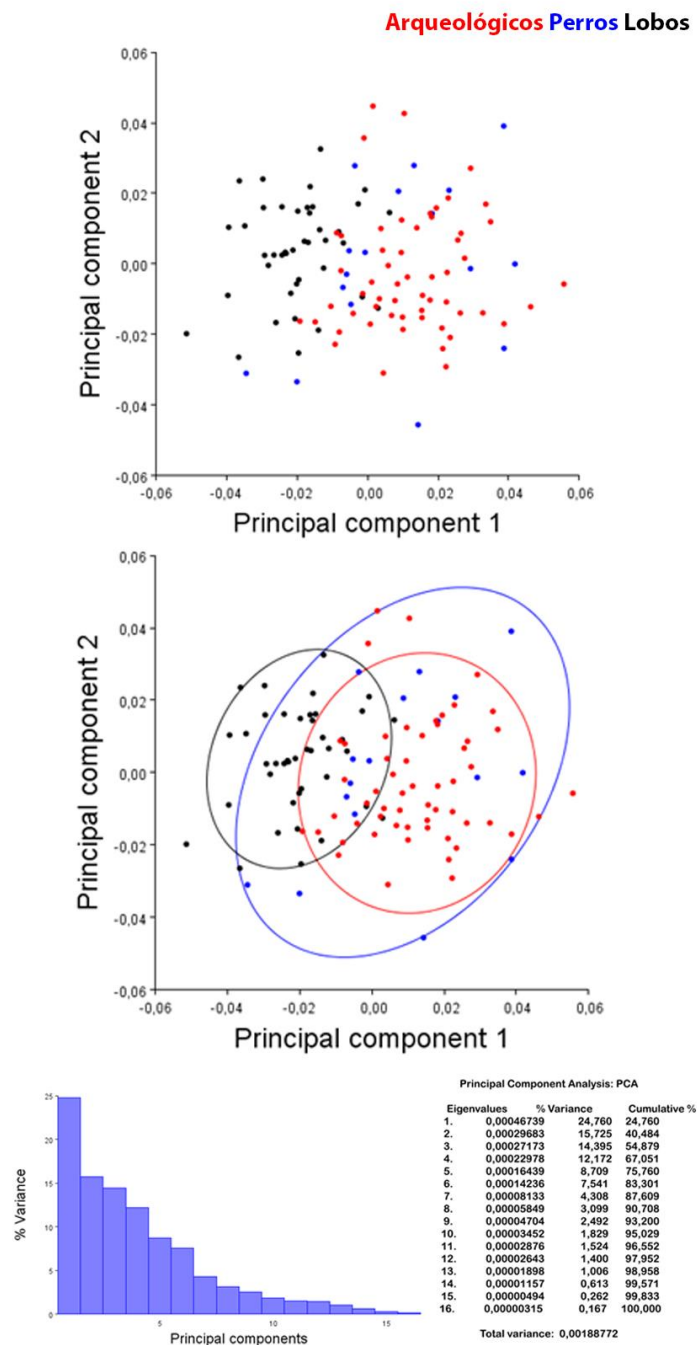


Figura 33: Análisis de componentes principales realizado sobre una muestra de 115 individuos. Las poblaciones mostradas son las siguientes: Arqueológicos, Perros de razas modernas, Lobos.

El análisis estadístico sobre esta muestra que denominamos MG 2 evidencia un solapamiento de los tres grupos en el área central del morfoespacio creado; sin embargo, una observación más detenida permite comprobar que el grupo de los lobos, en color negro, aunque que presenta cierta variabilidad entre sus mandíbulas, presenta una concentración localizada de sus ejemplares. En cuanto a dispersión en el interior de los propios grupos, observamos un llamativo desplazamiento dentro del grupo de los ejemplares arqueológicos (color rojo). El color azul es el que identifica a los perros de razas conocidas y modernas, y como era de esperar, el que presenta mayor dispersión entre sus miembros.

El CP1 y CP2 tan solo alcanzan a explicar el 40% de la varianza. Para un análisis en profundidad sobre aspectos biológicos o biomecánicos habría que tener en cuenta más componentes principales de cara a conocer los cambios específicos que determina el desplazamiento de las formas. Para nuestro estudio nos vamos a concentrar especialmente en la observación de las mandíbulas arqueológicas y en los dos primeros componentes principales para no hacer demasiado extenso o alejado de su propósito inicial este estudio. Por tanto, pasamos a observar los cambios determinados por los CP 1 y CP 2.

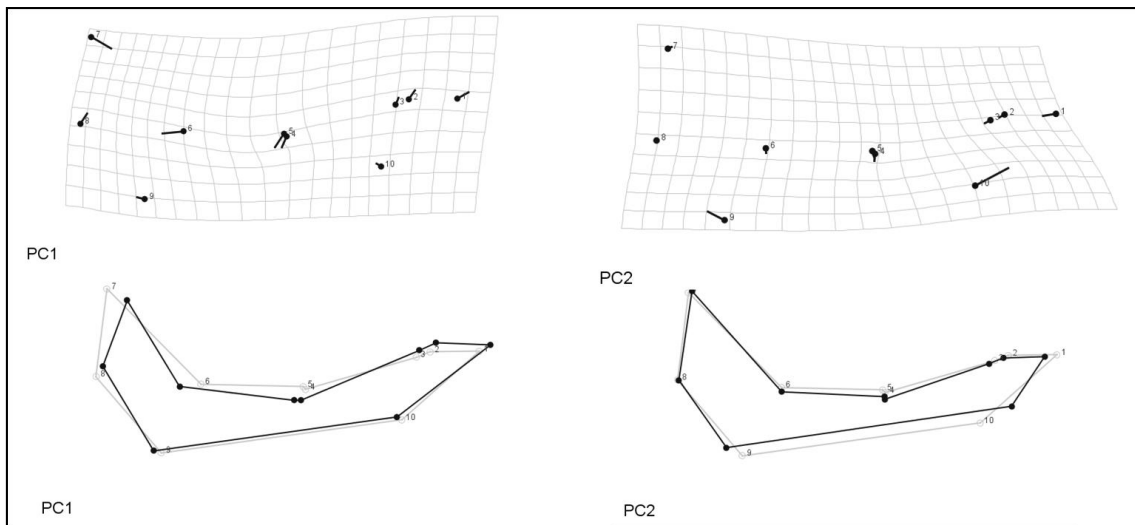


Figura 34: Demostraciones gráficas de los cambios en las formas de las mandíbulas estudiadas en la Muestra MG 2 según los CP 1 y 2.

Gracias a los esquemas gráficos (figura 34) observamos como los cambios que indica el PC1 se concentran en elementos que tienen que ver con la curvatura de la mandíbula, como se puede observar en la modificación especialmente señalada en los procesos anterior y posterior de la mandíbula y en el ligero estrechamiento de la altura de la rama horizontal. Al respecto de la ubicación del final de las series molar y premolar que señalamos con tres *landmarks*, sí se observa también el desplazamiento. El PC2 vemos como apunta hacia variabilidad en lo que se refiere a la altura de la rama horizontal, con un significativo desplazamiento del inicio de la sínfisis mandibular.

3.3.4.2.3. *Mandíbulas de individuos arqueológicos y perros de razas modernas (Muestra MG 3)*

Se llevó a cabo un nuevo ACP en el que la muestra analizada solo contaba con mandíbulas de ejemplares arqueológicos y de perros de razas conocidas, cuyo resultado puede verse en la figura 35.

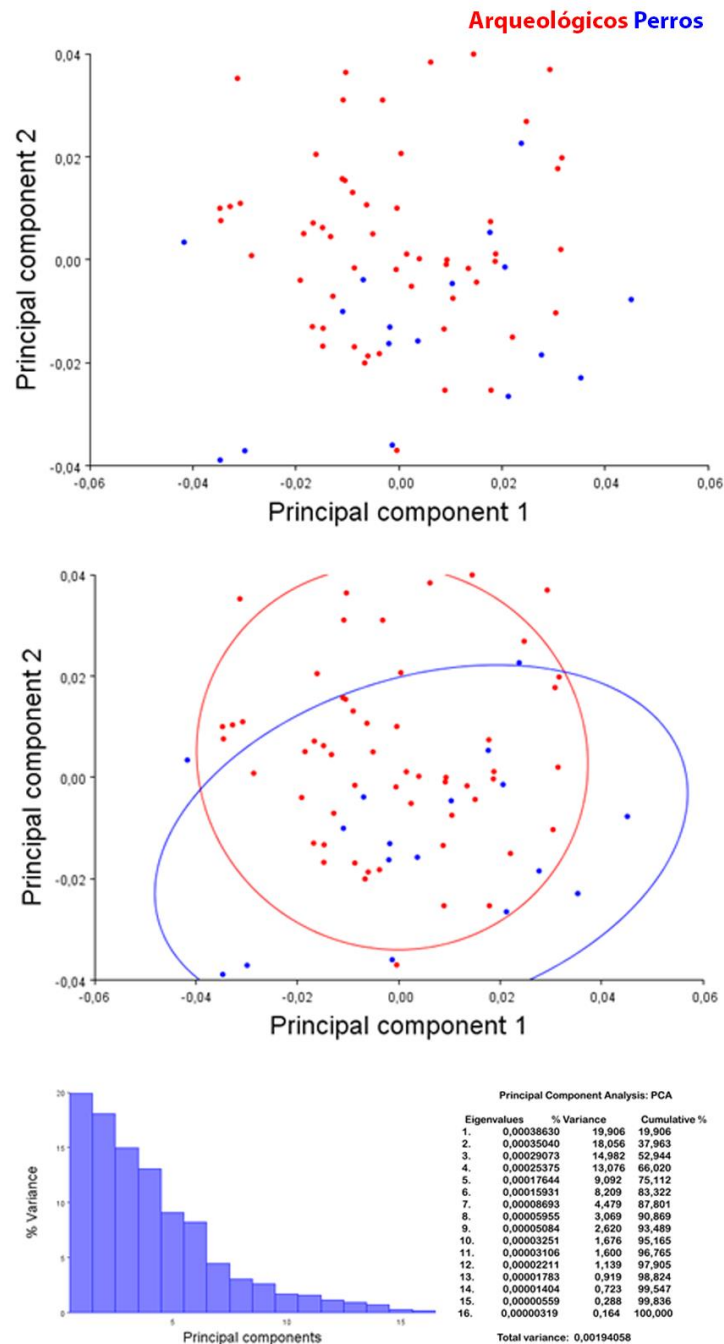


Figura 35: *Análisis de componentes principales realizado sobre una muestra de 73 individuos. Las poblaciones mostradas son las siguientes: Arqueológicos, Perros de razas modernas.*

Observamos que el porcentaje de la varianza que explican los dos primeros componentes principales está muy equiparado entre ellos, pero en conjunto no alcanzan tan siquiera a explicar el 40 % de la misma. Interpretamos los porcentajes de estos y los siguientes componentes principales, como un conjunto importante y necesario para definir la variabilidad. Comparando estos resultados con el gráfico de dispersión inferimos que hay demasiadas diferencias entre la forma de las mandíbulas de estos individuos, lo que se traduce en una gran variabilidad de la muestra. Es necesario tener en cuenta un gran número de componentes principales (variables) para explicar su forma.

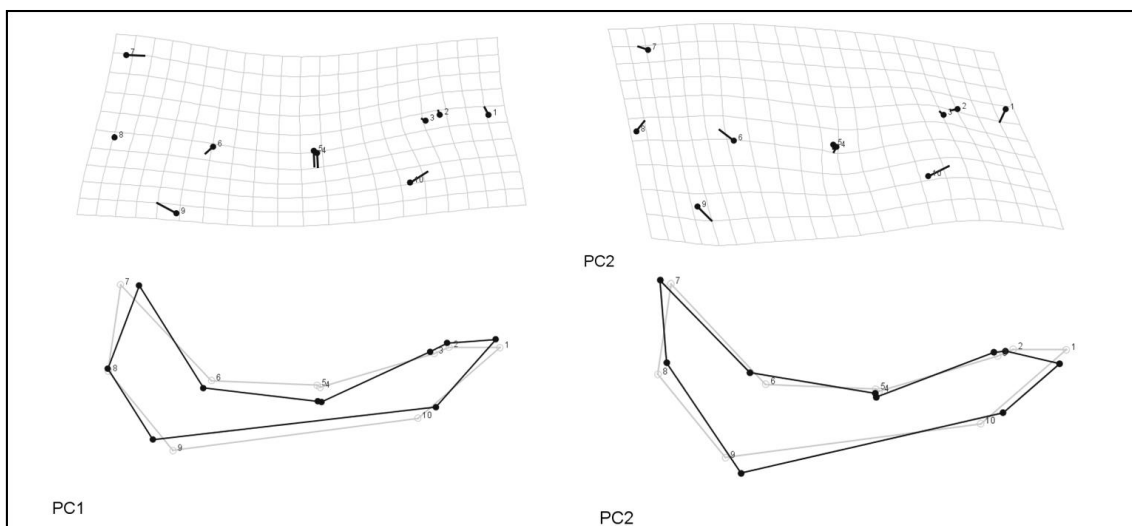


Figura 36: Demostraciones gráficas de los cambios en las formas de las mandíbulas estudiadas en la Muestra MG 3 según los PC 1 y 2.

A la luz de los gráficos (figura 36) y los porcentajes, tanto la altura como la zona de la curvatura posterior de la rama horizontal, y especialmente la relación entre el punto de mayor altura de la apófisis coronoides con el punto más bajo de la rama horizontal definen casi el 38% de la varianza. Tal y como hemos señalado, tanto la muestra arqueológica como la de los perros de razas conocidas constituyen un grupo bastante heterogéneo en lo que a la forma de sus mandíbulas se refiere.

3.3.4.2.4. Mandíbulas de individuos arqueológicos y lobos (Muestra MG 4)

Realizamos un nuevo análisis con la muestra arqueológica y la que corresponde a dos colecciones de referencia de ejemplares de lobos (Figura 37).

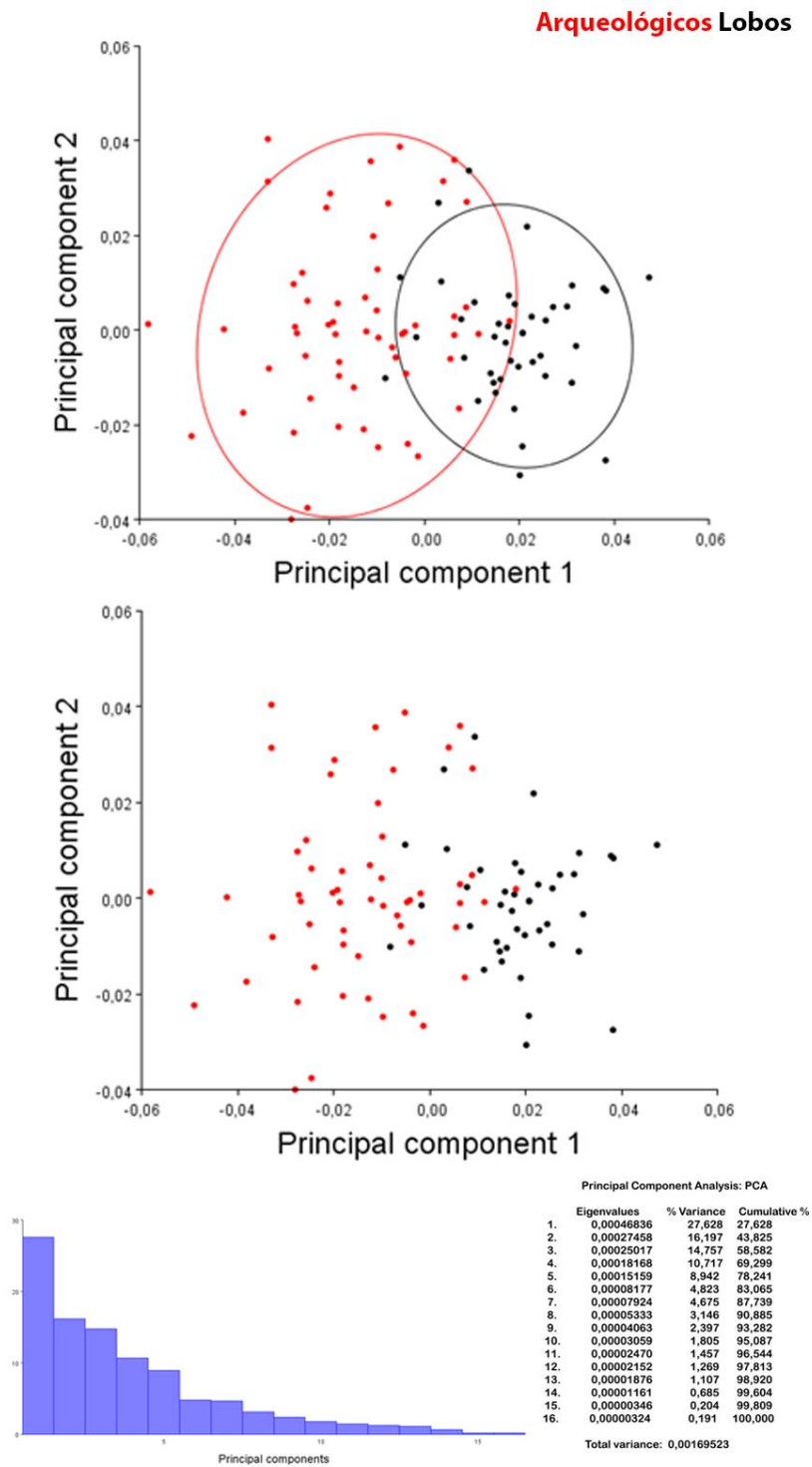


Figura 37: Análisis de componentes principales realizado sobre una muestra de 102 individuos. Las poblaciones mostradas son las siguientes: *Arqueológicos*, *Lobos*.

A pesar de que los dos primeros CP no alcanzan a explicar el 50% de la varianza sí que hay que señalar que el porcentaje que alcanza el PC1 respecto al que ofrecía en el anterior análisis, donde se trabajaba con la muestra de mandíbulas arqueológicas y perros, es muy superior. Entendemos que con estas poblaciones resulta más sencillo encontrar conjuntos de variables que expliquen sus formas, puesto que deben diferir entre ellas de una forma mucho más notable que en el análisis anterior. Si observamos los diagramas de dispersión, sí que es posible señalar una distribución más ordenada, más en consonancia con la existencia de dos muestras supuestamente diferentes. Sin embargo, existe un solapamiento también entre ambos grupos, por lo que debemos entender ciertas características comunes entre algunos ejemplares, o que incluso algunas mandíbulas arqueológicas correspondan a ejemplares de lobos. Efectivamente esto ocurre en el caso de varios ejemplares del yacimiento de Camino del Molino y del Soto del Henares.

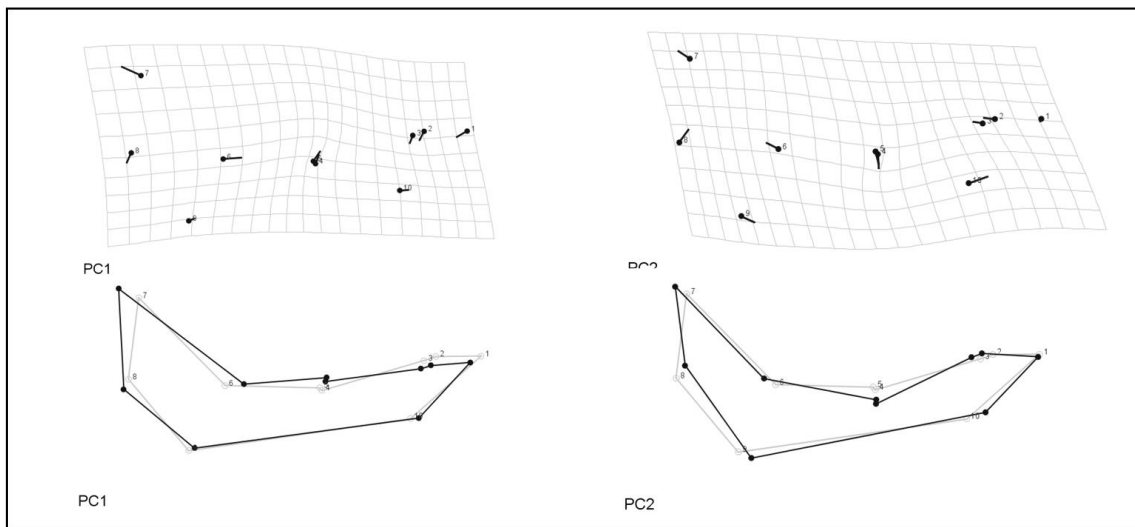


Figura 38: Demostraciones gráficas de los cambios en las formas de las mandíbulas estudiadas en la Muestra MG 4 según los PC 1 y 2.

Los gráficos de variación (Figura 38) presentan la novedad de una tendencia general hacia cambios relacionados con la altura de la rama horizontal. En este análisis parece que las modificaciones tienen que ver con el aumento de la altura del cuerpo de dicha rama. Igualmente se observa un ensanchamiento del proceso coronoides y menos curvatura en la zona anterior correspondiente a los incisivos y el canino, presentando por tanto menor cierre en la oclusión de la mandíbula con el maxilar. Nos parece que estas variaciones encajan bien con la población de lobos, que está muy bien representada en el estudio con un gran número de mandíbulas. La mayor robustez general, y aumento de anchura en la parte posterior podrían tener que ver con mayor desarrollo de la fuerza del músculo masetero. La superficie más plana de la parte anterior podría explicarse con la necesidad de soportar piezas dentarias de gran tamaño.

El CP2 apunta a cambios relacionados con mandíbulas más esbeltas, con una curvatura más pronunciada de la rama horizontal y especialmente más estrecha en la región en la que acaba la serie premolar y empieza la molar. Estos cambios son característicos de ejemplares domésticos, indicando la presencia en la muestra de un gran número de ellos.

3.3.4.2.5. Mandíbulas de diferentes yacimientos arqueológicos (Muestra MG 5)

En último lugar presentamos el estudio de las mandíbulas de los ejemplares arqueológicos. El número de individuos se ha reducido de forma considerable hasta 60 al retirar los otros grupos del estudio; resulta interesante revisar las características de esta muestra que se pueden visualizar mediante el ACP. En primer lugar, este hemos realizado este teniendo en cuenta la época (figura 39) y posteriormente el yacimiento del que proceden las mandíbulas (figura 41).

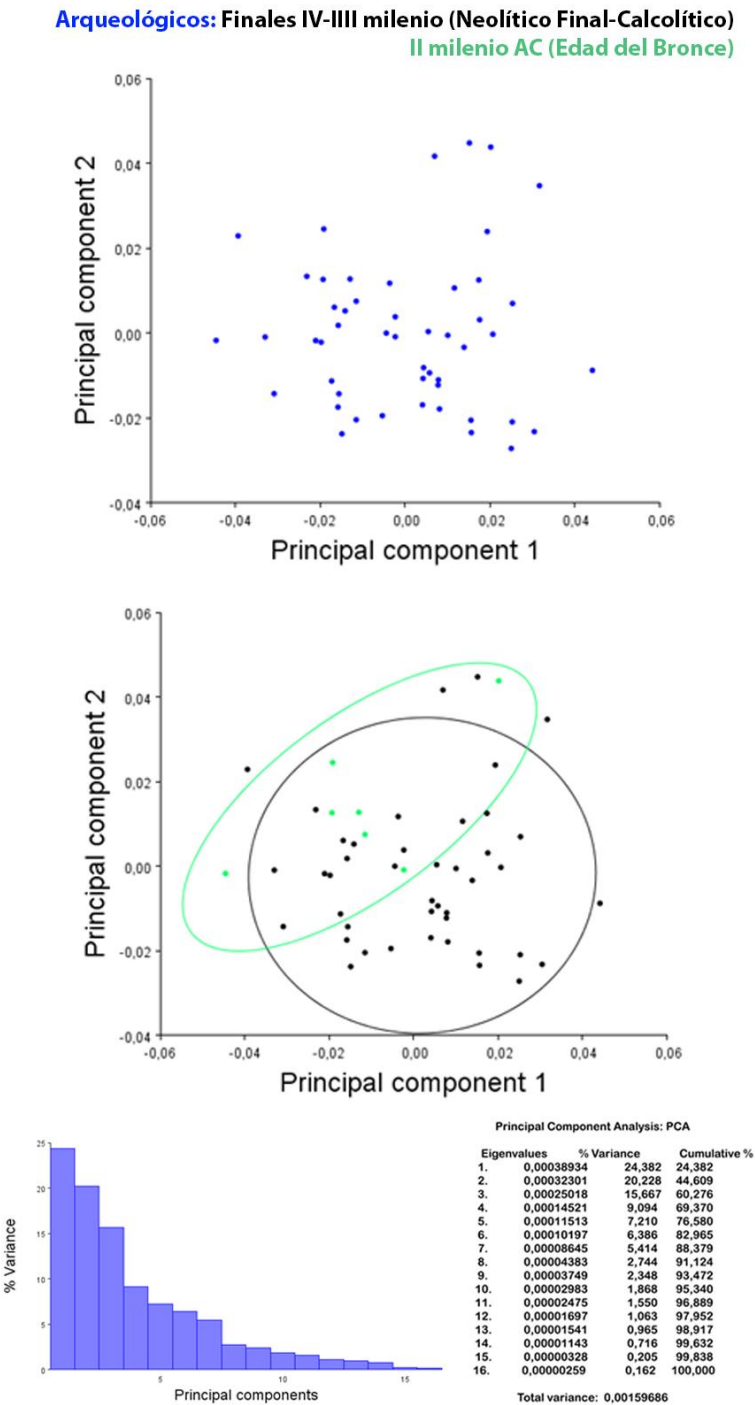


Figura 39: Análisis de componentes principales realizado sobre la muestra arqueológica, en total 57 individuos de los cuales 6 pertenecen a contextos de la Edad del Bronce mientras que 51 pertenecen a cronologías del Neolítico final y Calcolítico.

Observamos que el 44% de la varianza está explicado por los dos primeros CP, cuyas características se comentan más adelante.

Con respecto al gráfico que representa la muestra, de forma general los individuos se presentan bastante dispersos en relación a los dos ejes que explican el sentido de las variaciones de las formas. Destaca un pequeño conjunto especialmente alejado del grueso de la población con tres mandíbulas del Calcolítico y una de la Edad del Bronce. La heterogeneidad sería, por tanto, la característica más llamativa de la muestra, pues incluso la muestra no se caracteriza especialmente por la concentración de los individuos en alguna tendencia.

No se produce ninguna agrupación significativa de las mandíbulas que esté directamente relacionada con su cronología, lo que refleja la ausencia de alguna tendencia muy marcada de tipo temporal. Tal vez solo podría apuntarse hacia una menor heterogeneidad en el grupo de la Edad del Bronce, pero al tratarse de una muestra sustancialmente menor que la obtenida del Calcolítico (7 individuos frente a 53) procedentes además de tan solo dos yacimientos (Camino de las Yeseras y Los Berrocales). Por tanto, no podemos asegurar ni lanzar esto como una hipótesis probada, sino más bien como un objetivo de estudio para el futuro.

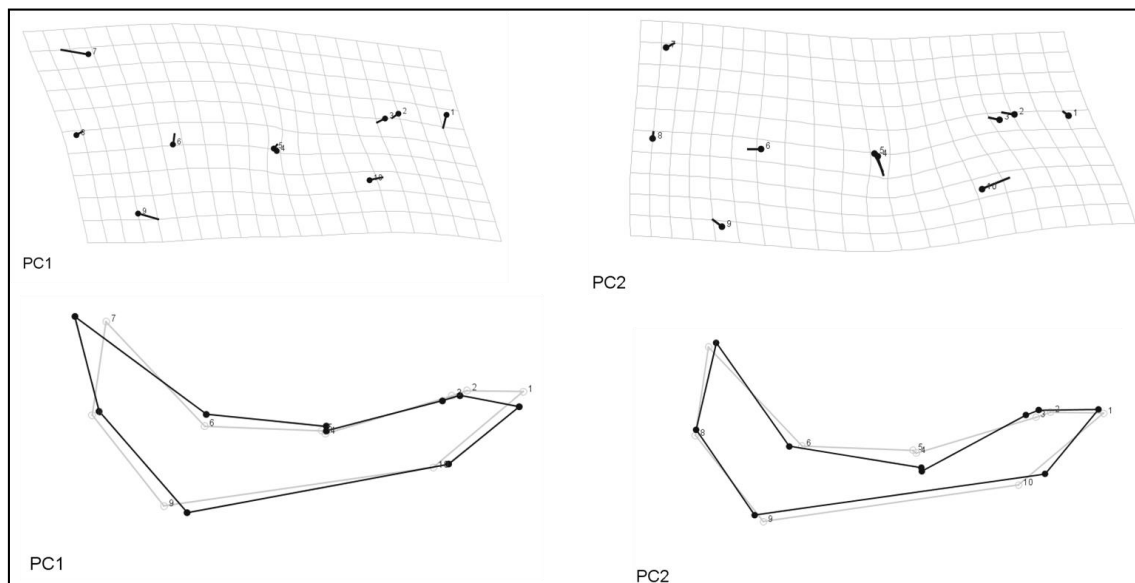


Figura 40: Demostraciones gráficas de los cambios en las formas de las mandíbulas estudiadas en la Muestra MG 5 según los PC 1 y 2.

Los gráficos precisan con bastante claridad que lo que define la variabilidad de la muestra es la existencia de mandíbulas más abiertas y anchas que es posible identificar a través del CP1 (figura 40). Mediante al CP2 se observa la varianza por la tendencia hacia mandíbulas más estrechas entre la serie premolar y la molar, ligeramente más curvas y con ramas horizontales de menor altura.

De cara a averiguar si los individuos que conforman un pequeño grupo separados de la mayoría de la muestra guardaban alguna relación entre ellos conectada con su procedencia o si podríamos inferir algún patrón relacionado con la región, se realizó el mismo análisis a la muestra, pero señalando por colores el yacimiento del que procedían cada uno de los individuos. Su resultado se muestra a continuación (Fig. 41).

1=YESERAS; 2=HUELGA; 3=SOTO DEL HENARES; 4=BERROCALES/ESPINILLO; 5= PERDIGÕES;
6=PORTO TORRÃO; 7=CASAI DA MURETA; 8=HORTA DA MORGADINHA; 9=CAMINO DEL MOLINO

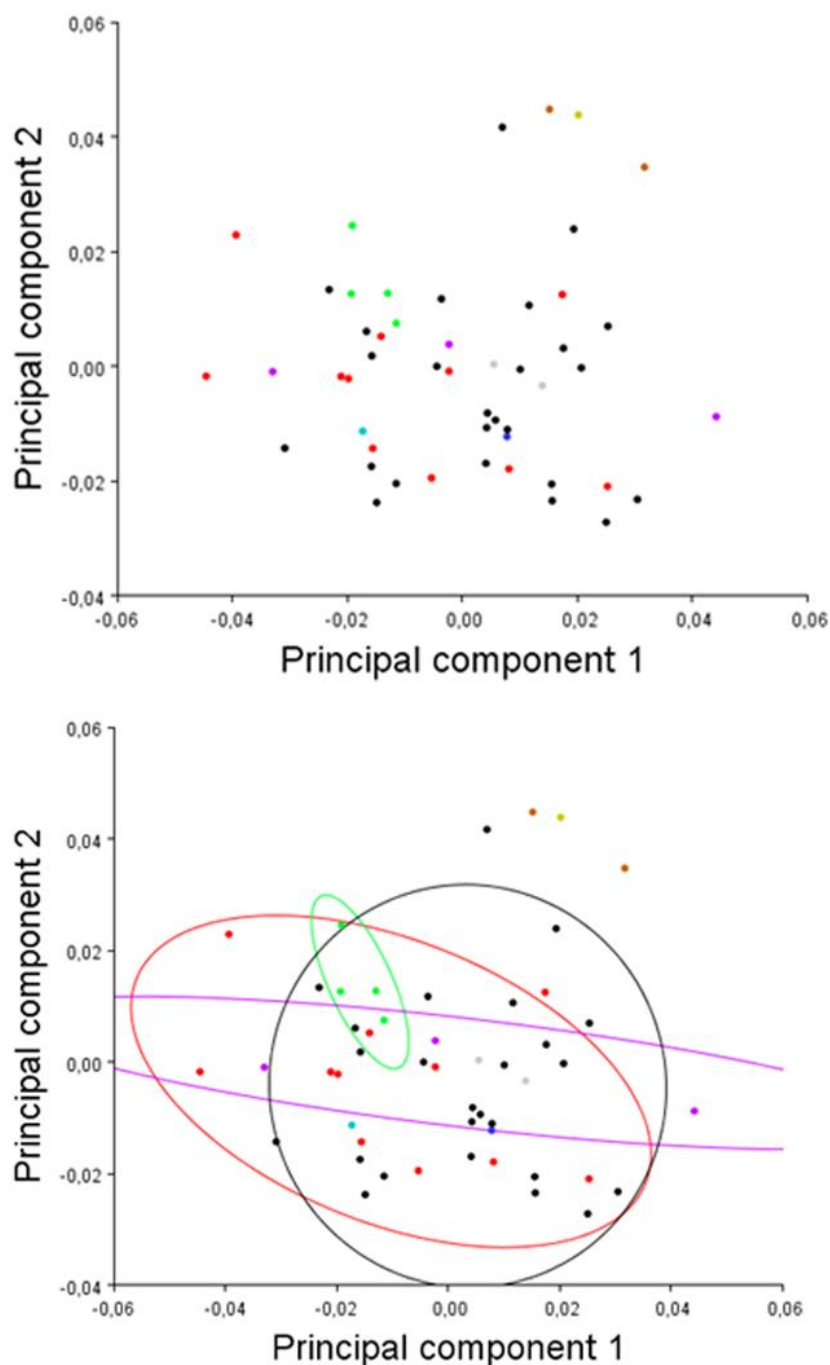


Figura 41: Análisis de componentes principales realizado sobre la muestra arqueológica, diferenciados según la procedencia de los individuos por yacimientos.

Observando los resultados tras categorizar la muestra por yacimiento, el grupo que se presenta separado del resto, recoge ejemplares de Murcia, Palencia y Madrid. Resulta muy llamativa esta agrupación y pone de manifiesto la existencia de características muy similares entre mandíbulas de ejemplares de regiones muy separadas entre sí. El hecho de que estas se ubiquen lejanas a la mayoría de la muestra indica que poseen unas características acusadas que les distinguen del resto de la población. Este hecho es suficientemente importante como para ser tenido en cuenta.

Las mandíbulas del yacimiento de los Berrocales se presentan muy próximas unas a otras, contando un total de cuatro. Esta concentración resulta llamativa, especialmente si lo comparamos con la muestra de tres ejemplares de Horta da Morgadinha, cuya dispersión ocupa prácticamente todo el morfoespacio en su sentido horizontal. Los dos ejemplares de Soto del Henares también aparecen cercanos, además de estar en el grupo destacado que se aleja de la mayoría de individuos. Las dos mandíbulas recuperadas en Perdigões también se ubican relativamente cercanas entre sí.

Los dos grandes grupos de mandíbulas de nuestra muestra, procedentes de Camino de la Yeseras y de Camino del Molino se caracterizan por una heterogeneidad general de la forma de sus mandíbulas; en ocasiones se presentan en espacios completamente opuestos y alejados. Sin embargo, hemos reparado en que también hay pequeñas agrupaciones en el interior de estos conjuntos. Otra cuestión llamativa es la proximidad, casi solapamiento, de algunos ejemplares con otros procedentes de regiones muy alejadas. Es el caso de la mandíbula de Algar Casais Mureta, yacimiento localizado en el centro de Portugal (en Alcanena, Santarém) que prácticamente se solapa con una mandíbula de Camino del Molino, yacimiento ubicado en el sureste peninsular (Caravaca de la Cruz, Murcia). Un caso similar es el de la mandíbula de Porto Torrão, localizado en el Alentejo Portugués y una de Camino de las Yeseras, que se ubica en el centro peninsular. A juzgar por lo próximo que se ubican en el morfoespacio, guardan muchas similitudes entre sus formas a pesar de la gran distancia geográfica de sus yacimientos de origen.

Los resultados obtenidos para la caracterización de la especie han permitido la obtención de una serie de datos complementarios entre sí, como son la altura y robustez de esos animales, junto con información de elementos específicos como son el M1 y las mandíbulas. Constituyen nuestra aportación de datos para el incremento del conocimiento en la disciplina en lo referido a las características esqueléticas de estos animales.

En general contamos con una muestra de una altura en la cruz de entre 40,10 cm y 55,30 cm (según Koudelka 1885) y entre 39,50 y 56,40 cm (según Harcourt 1974). Los individuos de mayor altura, entre los 52, 70 cm y 56,40 cm pertenecerían a lobos. Se confirma así nuestra sospecha surgida durante la identificación osteológica de un ejemplar del Soto del Henares, con ayuda de la presencia de varios individuos de Camino del

Molino, en cuya muestra ya se conocía que presentaba tanto lobos como perros, aunque se desconocía cuál de ellos eran, con excepción de uno de ellos. Concluimos que la AC para los individuos domésticos se encuentra entre los 40,10 cm y 50,05 cm (a partir de Koudelka) y 39,50 y 50,40 cm (a partir de Harcourt).

Los datos obtenidos sobre la robustez de estos animales muestran una interesante variación, pese a constituir una muestra pequeña de 36 individuos. No solo por las cifras que ofrecen entre 5,6 y 9,1 sino por poder combinar este dato con el de las alturas en la cruz. Se observan índices de robustez similares entre perros de distintas alturas. Tomando con prudencia algunos individuos que, como hemos señalado antes, serían lobos, hay diferencias en este aspecto entre los domésticos.

Las medidas del primer molar de los individuos estudiados, presentan leves diferencias dentro de la muestra de piezas arqueológicas (N=116). La mayoría presentan una anchura del M1 entre 15,3 mm y 25,5 mm mientras que la altura se encuentra entre 6,4 mm y 8,4 mm. Algunos individuos se separan del grueso de la muestra tanto excediendo estas medidas como quedando por debajo, pero constituyen apenas un 4%. En resumen, la población arqueológica presenta homogeneidad en las medidas del M1 presentando, sin embargo, enormes diferencias frente al agriotipo. Esto valida la utilidad del método para la identificación de individuos domésticos peninsulares de estas cronologías.

Los resultados de las piezas dentarias, sin grandes variaciones, contrastan con la variabilidad detectada en el hueso que la alberga: la mandíbula. Encontramos que elementos que se relacionan entre sí, presentan tiempos distintos en cuanto a cambios y evolución. Por una parte, las piezas dentarias, más conservadoras en cuanto a los cambios de tamaño (Corina Liesau, *com. Verb.*). Por otra parte, la mandíbula se presenta como más flexible en cuanto a presentar cambios, relacionados con la forma. Estas diferencias son significativas puesto que no se presentan solo respecto a los lobos, sino también dentro de los propios perros de época prehistórica.

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN

Tras lanzar la propuesta de los objetivos que se pretendían alcanzar con este estudio, fue más que evidente la necesidad abordar diferentes aspectos tan imprescindibles como aparentemente distantes entre sí. En primer lugar, sentar las bases de un estudio sistemático sobre las características de los espacios singulares en los que habían sido depositados restos de perros completos o parciales de forma intencionada. Ello nos permitiría comprobar en qué medida éstos podrían ordenarse en tipologías o atribuírseles pautas de deposición reconocibles en un amplio territorio como la Península Ibérica o algunas de sus regiones.

La otra cuestión que se evidenció de imprescindible abordaje fue la del aspecto físico de estos animales. En primer lugar, para testar nuestra hipótesis de partida, pero también para construir una amplia base de datos a nivel peninsular, llenando así un evidente vacío para estas cronologías, solo cubierto para determinadas áreas como la Meseta Central y Norte y determinadas zonas del sur y suroeste de la Península Ibérica.

A continuación, pasamos a desgranar y discutir aspectos de los resultados obtenidos en este trabajo dentro del contexto de investigación actual.

4.1. LOS DEPÓSITOS DE PERROS EN LOS YACIMIENTOS DE LA PREHISTORIA RECIENTE PENINSULAR: CARACTERÍSTICAS DEL FENÓMENO

La presente Tesis Doctoral se gestó de la necesidad de presentar ante la comunidad científica el hecho de los depósitos de perros como una realidad pautada, planificada e intencionada, a través del reconocimiento de sus características, dispersión y frecuencia en la Península Ibérica. Esta afirmación se basa en la toma de conciencia de estos parámetros desde que iniciamos nuestros estudios y gracias a los datos recogidos en el catálogo, a través de a las aportaciones de muchos investigadores, que han hecho posible recoger y exponer las principales características de esta manifestación. Las más importantes son ahora presentadas de forma resumida a partir de la tabla que recoge todas ellas (Anexo 3).

El primer dato que nos apoya en la afirmación, es el de la indiscutible intencionalidad en la creación de estos depósitos. La preparación de los suelos, la colocación en ocasiones esmerada y/o muy determinada de los animales y las pautas que se repiten (encajando los cuerpos en las paredes, por ejemplo) revelan que no estamos ante un hecho casual ni una despreocupada acción para deshacerse de sus cuerpos. Algunos de estos ejemplos se pueden observar en la figura 42.

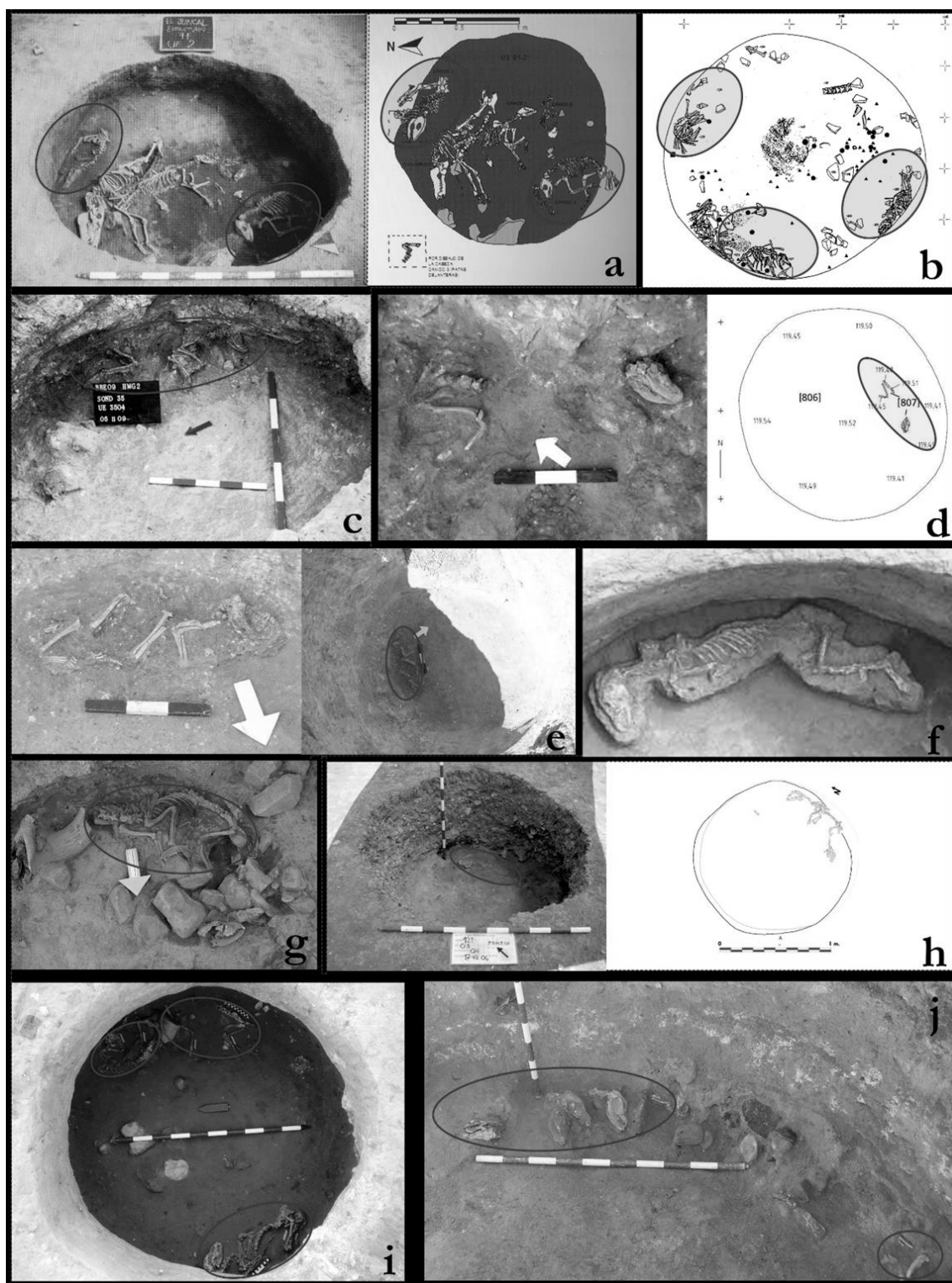


Figura 42: Algunos ejemplos de depósitos de perros localizados junto a las paredes de las estructuras que los albergan procedentes de los siguientes yacimientos: a) El Juncal (Martínez Calvo et al., 2015) b) Polideportivo de Martos (Lizcano Prestel et al., 1992) c) Horta da Morgadinha (Chaves, Baptista y Gomes, 2012) d) Corça 1 (Valera, Nunes y Costa, 2010) e) Mancocas 4 (Santos y Hermínio, 2011) f) Entreviñas II (Gipsia S.L., 2013) g) Perdígões (Lago, 2015) h) Camino de las Yeseras (Liesau von Lettow-Vorbeck et al., 2014) i) Cabezo del Moro (Pajuelo Pando, 2017) j) Camino de las Yeseras (Liesau von Lettow-Vorbeck et al., 2008).

La colocación de los cuerpos muy próximos a las paredes de las estructuras, encajados en ellas, es otra prueba de la más que evidente colocación de los restos. Es bastante

plausible que una persona se adentrara en el hoyo para colocar el cadáver, ya que estos suelen tener cierta profundidad, y que a esta acción le acompañasen otras que desconecemos por la pérdida de su registro.

La mayoría de los depósitos de perros se localizan en estructuras que, si no fueron excavadas *ex profeso* para albergar los restos de perros, al menos sí parece que el último uso que se les confirió fue ese. Esto se confirma con el número de perros depositados en la base de las mismas que constituye el hallazgo más numeroso (tabla 27).

LOCALIZACIÓN DE LOS RESTOS EN LA ESTRATIGRAFÍA VERTICAL	
Base	40
Cierre	1
Última capa	8
Intermedia	26

Tabla 27: Número de depósitos documentados según su localización en el interior de las estructuras

La reutilización de estos espacios es frecuentemente supuesta en los datos bibliográficos; sin embargo, no cabe duda de que la mayoría de las estructuras o bien fueron creadas con esa intención, o que un proceso de eliminación de los restos del primer contenido o relleno fue llevado a cabo para tal fin.

La presencia de perro en el interior de tumbas es un hecho frecuente dentro del registro total de los depósitos de perros, suponiendo más del 48% de los que hemos documentado (Tabla 28).

ESTRUCTURAS CON RESTOS HUMANOS Y DE PERROS	
Estructuras con restos humanos y de perros en su interior	39
Estructuras que únicamente contienen restos humanos	18
Restos humanos estructuras cercanas a depósitos de perros	2
Estructuras con restos humanos y de perros en su interior pero en distintos niveles	1

Tabla 28: Número de depósitos documentados según la presencia de restos humanos o no la misma estructura.

Ahora bien, si fuésemos capaces de obtener un número total de enterramientos documentados durante estos dos milenios que estudiamos, frente a lo aquí presentado, probablemente el estudio arrojaría un panorama muy distinto. Lo cierto es que el enterramiento de humanos con perros constituye un hecho bastante excepcional, aunque ello no lo hace menos reconocido a estas alturas en el registro de la Prehistoria Reciente peninsular. Si a ello le unimos las evidencias documentadas de canes en depósitos intencionados y no solo en el ámbito funerario, es posible reconocerlo como un hecho de relativa frecuencia; resulta difícil de cuantificar respecto a otros hallazgos especialmente cuando nos referimos a yacimientos cuyas excavaciones y estudios han sido llevados a cabo de forma parcial. Estas y otras cuestiones serán comentadas más adelante en el apartado de la propuesta de resolución de problemáticas.

Pese a que las propuestas de sistematización de los depósitos realizadas por diferentes investigadores no son exactamente iguales, sí que es posible reconocer que giran en torno a propuestas similares. Las llamadas de atención sobre la complejidad de estos contextos han surtido efecto en la forma en la que nos aproximamos a la interpretación de los contextos del pasado. Se tienen en cuenta aspectos como la parcialidad de los esqueletos o el hallazgo de restos en aparente desarticulación. Estos han llegado a conformar incluso subcategorías dentro de las propuestas de reconstrucción de los investigadores que se enfrentan al estudio de los restos de animales.

4.1.1. Aproximación al significado de los depósitos de canes a través de sus características.

La reiterada documentación de contextos de depósitos muy similares supone que sea muy probable que se siguiese una pauta de colocación determinada generalizada que además se ha constatado por amplias regiones y en prácticamente todo el territorio peninsular. Sin que a estas alturas quepa ya ninguna duda sobre la intencionalidad, lo que quizás sea relativamente cuestionable es si estos depósitos se llevaban a cabo teniendo un objetivo más allá que el de deshacerse de los restos, eso sí, de una forma digna y respetuosa. No podemos olvidar, que tal y como algunos autores han reseñado, los conceptos de desecho y basura que manejamos en la actualidad no tienen por qué corresponderse con la que manejaban estas sociedades (Hill, 1996; Brück, 1999, p. 332; Esparza Arroyo, 2009, p. 187; Blanco González, 2011, p. 131).

La variabilidad en los depósitos apunta a que podemos estar ante eventos llevados a cabo con diferentes objetivos; desde acciones simbólicas e incluso posibles sacrificios con finalidades mágicas o religiosas. Podrían tratarse también de diversos estados de ceremonias complejas que comenzarían en ocasiones con la exposición de los canes, conviviendo con los casos de enterramientos de los mismos. Las evidencias de integración de partes anatómicas de otros animales junto a otros perros depositados completos podría ser el resultado final de alguno de estos complicados ritos.

Debemos tener en cuenta la posibilidad de que algunos de estos contextos sí que configurasen auténticos “enterramientos de perros” (o como comúnmente se denomina en literatura extranjera, “dog burials” (Morey, 1994, p. 184; Crockford, 2009, p. 21; Losey *et al.*, 2011). Es posible que algunos de estos depósitos fuesen realizados para inhumar a estos animales, pero queremos insistir en que no es un término apropiado para denominar así al conjunto de todos ellos por las evidencias halladas de posibles exposiciones a la intemperie.

El depósito de los perros como si de un evento fúnebre en su honor se tratase, no se puede descartar. Debido a las pautas de comportamiento de la especie, su utilidad y la especial relación que establece con los humanos, estas se pueden entender como razones más que suficientes para llevar a cabo un acto conmemorativo para el animal o como muestra de respeto en su despedida. Sin embargo, no todos los perros serían dignos de semejante homenaje, siendo solo determinados animales los que gozasen del

estatus social tan distinguido como para que sus restos fuesen inhumados, en ocasiones como los de algunas personas. Por tanto, es necesario señalar que algunos perros fueron elegidos para conformar estos contextos *privilegiados*, mientras que otros aparecen en contextos de desecho. Es muy probable que la presencia de estos últimos tuviese que ver únicamente con la intención de deshacerse de los restos. Cabría entonces plantear un tratamiento diferencial de ejemplares y preguntarse ¿tendría este que ver con la relación que alguien tuvo con el can durante su vida?

Refiriéndonos a la consideración especial que tendrían algunos perros, como motivo principal por el cual se daría un tratamiento diferencial a determinados individuos, debemos señalar que es en el ámbito funerario en el que más se ha planteado esta cuestión (Valiente Malla, 1992a, p. 237; Cámara Serrano *et al.*, 2010, p. 303; Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012, p. 242; Liesau Von Lettow-Vorbeck, Esparza Arroyo y Sánchez Polo, 2014, p. 106,108).

A la espera de estudios que contradigan que el perro es, en la mayoría de sociedades peninsulares -con excepción de la Cultura de El Argar-, la especie documentada en mayor porcentaje dentro de tumbas humanas, han sido planteadas numerosas explicaciones para este hecho. Desde dar por sentado que estos contextos son el resultado de una relación de dueño con su fiel compañero o animal de compañía a pasar inmediatamente a señalar cuáles eran los beneficios económicos que reportaban los canes en vida. Estos roles como animales de compañía pertenecientes a dueños han sido recurrentemente planteados en la literatura científica. (Valiente Malla, 1992b, p. 237; Altuna Extabe, 1994, p. 161; Cámara Serrano *et al.*, 2010, p. 303; Escacena Carrasco y Gavilán Ceballos, 2011, p. 51; Gil Cano *et al.*, 2011). A menudo estos también se vinculan directamente con la guarda del ganado y el pastoreo y son numerosas las referencias que se hacen también a la importancia de los canes a través de su papel de apoyo en las acciones de caza (Blasco Bosqued, 1984, p. 21, 1987, pp. 92, 94; Lizcano *et al.*, 1991; García-Moncó Piñeiro, 2008, pp. 411,413, 415; Abril López *et al.*, 2010, p. 95; Escacena Carrasco y Gavilán Ceballos, 2011, p. 51; Ramírez *et al.*, 2011, p. 238; Ruiz García-Vaso *et al.*, 2014, p. 7). En este sentido tenemos que señalar que la mayoría de los estudios de fauna de poblados de cronologías del Calcolítico y la Edad del Bronce el aporte de especies silvestres suele ser mínimo. Por tanto, nuestra propuesta pasa por descartar que la importancia del perro se debiese principalmente a su papel en una actividad secundaria como la caza, aunque como es natural pudiesen colaborar en esta tarea. Algunos autores ya han señalado que dicha actividad no constituye una acción de primer orden en las sociedades del III milenio (Ontañón Peredo, 2000, 2002, p. 225; Lomba Maurandi y Haber Uriarte, 2016, pp. 358-359).

Hemos observado que la importancia del papel del perro y su relevancia raramente se focaliza en el significado del perro en sí, sino en lo que reporta o reportaba directamente a su sueño o al grupo social: beneficios económicos, protección del difunto o incluso como sustitutos del propio amo/dueño, en caso de desapariciones de estos (Larsson, 1990, p. 157; Lizcano Prestel *et al.*, 1992, p. 83) .

Queremos subrayar que entre las características del perro que serían valoradas por estas poblaciones podemos destacar su gran adaptabilidad, sociabilidad y gran sentido de la jerarquía. Son rasgos que comparten además con su agriotipo (Bernis Madrazo, 2001, p. 233; Nieto Maceín, 2011, pp. 52-53, 114-119). La interacción de los grupos humanos del Pleistoceno con el lobo ha sido ya referida por la importante investigadora en la materia Juliet Clutton-Brock; esta se produjo como consecuencia de una más que probable competencia pero también gracias a su uso como fuente de recursos (Clutton-Brock, 1995, p. 8). Durante la Prehistoria Reciente, debió establecer más contacto con el hombre de lo que inicialmente pudiese pensarse, pues a pesar de constatarse la escasez de sus restos -aún menos frecuentes que los del ejemplar doméstico- con nuestro estudio hemos podido incrementar significativamente la información sobre su presencia en depósitos intencionados con casos como los de Soto del Henares o Camino de las Yeseras. Se abre una nueva incógnita acerca del sentido de estos y del significado del lobo para estas sociedades, y como protagonista de estos contextos. Su importancia podría radicar tanto en el significado conmemorativo de una victoria tras el abatimiento de ejemplares que serían amenazas para la conservación del ganado. Es muy probable que estos animales tuviesen además un sentido simbólico para estas sociedades, representando algún concepto importante para el imaginario de estos grupos de la Prehistoria Reciente.

La presencia de perros en espacios funerarios presenta también casi tantos matices como aquellos depositados en hoyos. Esto nos está apuntando, con bastante probabilidad, hacia una nueva diversidad de significados. Encontramos restos de perros el mismo nivel que los restos de los humanos, pero también hemos documentado la alternancia de restos de los animales en distintas cotas respecto a las que albergan los esqueletos humanos. Un caso en un contexto funerario es el de los dos perros sacrificados y depositados en una fosa intersecante a una tumba campaniforme en Camino de las Yeseras, interpretado además como acto compensatorio tras repetidos expolios al enterramiento (Blasco Bosqued *et al.*, 2009; Ríos Mendoza, 2011b, pp. 470-472; Liesau von Lettow-Vorbeck, Daza Perea, *et al.*, 2013, p. 282).

Bajo nuestro punto de vista, resulta llamativo que la presencia de los animales en estos contextos normalmente no se entienda como constituyente del ajuar de los difuntos con los que son ubicados y tampoco como ofrendas. Encontramos que de manera recurrente se hace referencia al perro como acompañante. Parece que, a la hora de interpretar, los investigadores se resisten a entenderlo con atribuciones similares a las de un objeto; sin embargo, no hay que perder de vista que estos perros enterrados con personas fueron sacrificados casi con toda seguridad (resulta dudoso creer que se diese la casualidad de que ambos murieron a la vez por causas naturales). Por tanto, la consideración que hacia ellos se guardaba es posible que fuese muy distinta a la nuestra.

La cuestión del sacrificio de estos animales, independientemente de que se pudiese constatar o no en qué modo se llevó a cabo, es bastante más probable que sucediese en el caso de los animales colocados en tumbas humanas. La coyuntura de que ambos

muriesen a la vez inicialmente parece menos probable. Sin embargo, no podría descartarse por completo ya que son bien conocidos los problemas de ansiedad por separación que sufren algunos canes (Hart, 1995, p. 171). Existen noticias de la muerte de estos animales tras el fallecimiento de sus dueños, situación que constituye una prueba más del vínculo tan estrecho y especial que se establece entre los seres humanos y los perros.

Los depósitos de perros en lugares destacados añaden, al carácter especial de estos espacios como hitos marcadores y vertebradores del poblado, la particularidad de estar dotados del sentido simbólico a través de la presencia de restos de perros como esqueletos completos, parciales o cráneos en su interior. Pensamos que esta concesión de simbolismo al lugar podría ser resultado de actividades sociales como ceremonias de carácter aglutinador para las gentes de estas sociedades. En estos casos, pensamos que son los espacios los protagonistas de estas acciones; la culminación de su excavación o construcción sería el acto que conmemorar con el depósito de elementos especiales, en este caso los canes (aunque hemos comprobado que otros elementos materiales y/o faunísticos son también incluidos como porciones anatómicas de otras especies e incluso restos humanos). Por tanto, pensamos que la adición de esqueletos o restos de los perros sería una acción votiva y secundaria, estando el sacrificio del animal establecido como una pauta más de la ceremonia. Esta iría seguida de su colocación en el espacio seleccionado para ello.

Gran parte de las investigaciones o interpretaciones dirigidas a comprender el papel del perro en estas sociedades en relación al hallazgo de sus restos como resultado de colocaciones expresas, están planteadas desde una óptica presente. Sin embargo, parece atisbarse cierto temor a atribuirle demasiada importancia al animal, solo porque se trata de actividades desarrolladas por sociedades del pasado:

- Si sus restos son depositados de forma cuidadosa o conformando depósitos, suele entenderse que se debe a que sin duda eran importantes para la economía. Solo en algunos trabajos se alude a que lo mereciesen por otros motivos.
- Si se entierran con humanos se suele interpretar que se hace para acompañarles o para protegerlos en el más allá.

La cuestión que observamos tiene que ver con un enfoque de la interpretación sobre el papel del perro en estas sociedades. A nuestro modo de ver, este debe ser reajustado, planteando otras posibilidades que no suelen ser usuales en los trabajos de investigación, salvo excepciones que aluden a la importancia de la especial relación entre el perro y el ser humano (Lizcano Prestel *et al.*, 1992, p. 82). Su valor como animal de compañía o mascota es algo que parece despertar cierto recelo aún en las interpretaciones, y que solo algunos investigadores nos atrevemos a proponer (Albizuri, Fernández y Tomás, 2011, p. 141). El hecho de disfrutar de los beneficios que supone tener un perro cerca y disfrutar de su compañía no es un régimen estricto que solo pudiese darse de una sola forma y con unas determinadas características. El animal podría descansar dentro de las cabañas y ser alimentado con sobras, pero también

podría permanecer fuera de las cabañas y que buscara su propio alimento entre los desechos repartidos por el poblado, lo que no sería óbice para que pudiese tener una relación más estrecha con algún núcleo familiar o con alguna persona, estableciéndose entre ellos un vínculo especial. No obstante, son muchos y diversos los beneficios que el humano obtiene al ganar la confianza de un can.

La relevancia del perro como agente potenciador o facilitador de actividades económicas es a día de hoy la característica que más se destaca de este animal en la literatura científica (Lizcano Prestel *et al.*, 1992, p. 82; García-Moncó Piñeiro, 2008, pp. 415-416; Bareas y Prestel, 2010, p. 313).

4.1.2. Hacia una terminología común.

El término que con más frecuencia se emplea en la bibliografía sobre contextos peninsulares para referirse al hallazgo de esqueletos de perros que fueron depositados intencionadamente es el de “enterramientos de perros” cuando específicamente se habla de esta especie, y también “enterramientos de animales” si de forma general se refieren a los de los canes y otras especies conjuntamente. En ocasiones se utilizan indistintamente junto con el de “depósitos de perros” (Lizcano Prestel *et al.*, 1992, pp. 36, 38, 83, 89; Conlín Hayes, 2003, p. 135, 2006, p. 1624; Cámara Serrano *et al.*, 2008, pp. 64, 67, 68, 71, 90; Valera, Nunes y Costa, 2010; Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012, p. 223; Liesau Von Lettow-Vorbeck, Esparza Arroyo y Sánchez Polo, 2014, p. 93). El problema del uso de este término de “enterramientos de perros” es que se ha generalizado, y conduce a asumir que estos animales fueron siempre enterrados. Sin embargo, lo más frecuente es que estos únicamente hayan sido registrados a través de su presencia y no siempre se cuenta con una revisión tafonómica o estratigráfica del depósito que muestre indicios de la supuesta inhumación. Existen estudios que han seguido un razonamiento pragmático basado en un proceso de estudio y documentación de posibles dinámicas a las que se han sometido algunos restos de perros, cuyos resultados permiten hablar de restos expuestos a la intemperie en algunos de estos contextos (Albizuri Canadell, 2011b). La posibilidad de la colocación de animales envueltos en fardos ha sido también planteada por algunos autores (Márquez Romero, 2006, p. 17); quizás ello tampoco aparejaba un inmediato enterramiento de los restos. Por ello, el término “enterramiento de perro” nos parece que no debe emplearse para denominar al conjunto de estos hallazgos, pues es bastante probable que no todos los restos de canes fuesen enterrados inicialmente, aunque sí depositados cuidadosa o intencionadamente. De esta cuestión surge la propuesta de que sean denominados y entendidos en conjunto como “depósitos de perros”.

Los depósitos se enmarcan en una convención e intencionalidad común, que fue la de colocar en determinados espacios los restos de unos canes. A partir de ahí, la práctica se ha mostrado considerablemente diversificada, por lo que ha sido preciso atender a sutiles diferencias entre estos contextos. Su detección ha dado lugar a la propuesta de que nos enfrentamos a un hecho de complejo entramado social y simbólico, en cuya diversidad de matices podría estar la clave para entender su significado. Consideremos

por tanto que el término más frecuente en muchas publicaciones no nos parece el más adecuado. En este sentido, podríamos admitir que parte de nuestro objeto de estudio se enmarcaría dentro del concepto de los ABG (*associated bone groups*) que propone James Morris (2011). Sin embargo, en el autor solo toma en consideración los depósitos de cráneos si estos se asocian directamente con otros restos (*Ibidem.* 13). Esta justificación es contraria a nuestra forma de entender e interpretar los depósitos de cráneos para los que entendemos que posiblemente hubo intencionalidad en la segmentación de esta representativa parte anatómica. Este conservaría el significado y las atribuciones simbólicas del animal completo y por tanto creemos que no es apropiado que los cráneos no sean valorados dentro del conjunto de restos que conforman los depósitos de perros, al igual que los esqueletos completos articulados o no.

4.1.3. Consideraciones teóricas a partir de las características de los depósitos de perros.

Existen diversos hallazgos de depósitos de perros para los que se ha propuesto que hubo una exposición de los restos en lugar del enterramiento de los mismos, aunque es probable que fuese esto último lo que se diese con más frecuencia. Es el caso de algunos contextos estudiados por la Dra. Silvia Albizuri y recogidos en su Tesis Doctoral para los que infiere este hecho a partir de indicadores tafonómicos referidos al estado de conservación de los restos procedentes de tres fosas rituales y cuatro estructuras funerarias. Se trata de distintas especies y en concreto los restos de tres perros en las Fosas Rituales CRII 505 y CRII 220 (Albizuri Canadell, 2011b, pp. 150, 162, 165, 233, 237, 256, 294). Con similares razones para concluir que los restos de perros estudiados no fueron siempre inmediatamente enterrados hemos encontrado casos como el de Arroyo del Saladillo, en el que además se ha documentado la remoción de los restos de un perro para incluir a otro. Este acontecimiento de la exposición a la intemperie de algunos de los cadáveres de perros, ofrece además una posible explicación a los depósitos de cráneos y mandíbulas aisladas que son depositados también, y a los que nos referiremos más adelante. La existencia de depósitos expuestos frente a los enterrados constituye, por tanto, una de las primeras distinciones que hemos identificado dentro estos contextos.

Si bien algún lector podría pensar que, al albergar a la misma especie, debería entenderse como un mismo significado, nos parece una explicación demasiado simple tras comprobar el abanico de diferencias que presentan los registros. En nuestra opinión, este apunta claramente en otra dirección al detectarse también otra importante dicotomía en los depósitos. Los perros, que se depositan aislados con mayor frecuencia, en ocasiones también comparten el espacio con otros taxones, cuestión que supone una diferencia más. Por ello, en este punto y ante la duda de si la presencia del perro dota de un sentido único al depósito, lo más convincente ha sido revisar cuidadosamente las características de los mismos; así hemos encontrado que otros autores han abordado el estudio de esta clase de contextos.

Son varios los trabajos referidos a depósitos de animales documentados en la Península Ibérica, entre los que se hayan restos de perros. En ellos se proponen agrupaciones entre distintos conjuntos, ofreciendo también apreciaciones sobre determinadas peculiaridades. Al igual que estos investigadores, nosotras proponemos unas categorías de análisis para la ordenación y comprensión del fenómeno, basándonos en características lo más asépticas posible. Compartimos con Silvia Albizuri (2011) el asignar una categoría diferenciada a aquellos animales cuyos restos estaban en el interior de estructuras con restos humanos. Ella alude a una distinción entre el conjunto de los depósitos de fauna estudiados en su tesis doctoral. Su disertación versa sobre los restos animales documentados en estructuras de dos categorías, basándose en la diferenciación entre contextos de carácter fúnebre: las *estructuras funerarias*, definidas por la presencia de inhumaciones humanas además de los restos de animales y el otro grupo de estructuras, las *fosas rituales*. Su estudio comprende a diferentes especies, además de a los perros, aunque sí incluye algunos depósitos que solo contenían a este animal. En general la interpretación lleva a esta investigadora a atribuir un carácter ritual, a ambos grupos de estructuras; su minucioso trabajo le ha llevado a poder establecer diferentes dinámicas de depósito en las estructuras. Uno de los conceptos que más interesante nos resulta de los que aplica en su trabajo es el del papel de estos animales como ofrenda (*Ídem*).

Otros autores han observado este tratamiento diferencial de determinados individuos al que nos referimos en similares contextos de sociedades prehistóricas. Es el caso del trabajo de Lars Larsson (1990) en el que analiza el lenguaje simbólico en las prácticas del sitio mesolítico de Skateholm y la importante presencia canina en él. Lleva a cabo una reflexión sobre el trato incluso reverencial a determinados perros, mientras que otros son objeto de acciones de muy contrario carácter, lo que le permite hablar de diferentes significados en el lenguaje simbólico de las sociedades sin que le queda duda alguna. En este punto también comenta la posibilidad de que algunos de estos perros depositados, constituyan en realidad una forma de sustituir a los que serían sus dueños pero que habrían desaparecido (*Ibidem*, p. 157). Otros autores han querido interpretar del mismo modo algunos de estos depósitos, sorprendidos sin duda del trato tan excelente a un animal que se asemeja de forma muy próxima al tratamiento que se les daba a los restos humanos. Quizás a ello se deba la generalización habitual del término “enterramientos de perros”.

Se publicaron otras ideas que relacionaron los restos de perros con los de humanos, pese a no compartir ambos el mismo espacio. Tiene que ver con la cercanía de tumbas humanas a depósitos de perros, como en el caso de La Loma del Lomo (Blasco 1997, 84). En este sentido, habría que tener en cuenta que estaríamos ante un sentido distinto, del que tendrían esos contextos en los que el perro y el humano se colocan en el mismo espacio.

Es necesario llamar la atención sobre otras propuestas de ordenación e interpretación de depósitos de animales, que incluyen a diferentes especies además de los perros. El trabajo de Márquez recoge la cuestión de los depósitos de animales en yacimientos

localizados en el sur peninsular; concluye con la necesidad de que no sea la disposición de los restos la que determine la importancia o no de estos contextos, sino que sería un síntoma de la variabilidad de la acción de incorporar animales en depósitos; reflejaría las numerosas características que poblaciones primitivas tienen en cuenta en sus clasificaciones, alejadas de las que nuestra sociedad maneja (Márquez Romero, 2006, pp. 20-21). El apartado que dedica a comentar los restos de perros, destaca la presencia de la especie, señalando la frecuencia de sus restos articulados con los ejemplos de los de Polideportivo de Martos, Marroquíes Bajos, Dolores Quintanilla o La Pijotilla (*Ibidem*: 18). En el mismo volumen en el que está publicado este trabajo, se recoge otra disertación que versa sobre las características de los contextos funerarios que albergan restos de animales en contextos del Neolítico y del Calcolítico peninsular. En este trabajo se parte de tres ítems interpretativos en lo referente al sentido de estos restos a partir de otras evidencia prehistóricas e históricas. Tienen que ver con su significado como alimento evidenciando posibles banquetes fúnebres y también como parte del ritual, mediante el cual estos animales otorgarían algún tipo de características al difunto o a su tumba. El significado de estos animales colocados en tumbas como posibles protectores también es barajado, y como ofrenda a los dioses. En este trabajo se revisa la presencia de los restos desde el Neolítico hasta la Edad del Bronce en yacimientos de la Península Ibérica, que constituyen contextos a menudo desarticulados o removidos, sujetos en ocasiones a remociones y reenterramientos. En lo que se refiere a los restos de perro, reseñando nuevamente los de los yacimientos del sur peninsular, se plantea la posibilidad de que se les confiriese un tratamiento fúnebre (Weiss-Krejci, 2006).

En el estudio de Can Roqueta II, S. Albizuri determina que hay dos tipos de depósitos que albergan restos de animales de distintas especies y la distinción básica está marcada por la presencia o no de restos humanos en su interior. Las rituales, que no contienen restos humanos, se ubican sin embargo cercanas a las tumbas, por lo que la autora baraja la posibilidad de que ambos tipos estén relacionados. Confiere a cada especie la posibilidad de aportar distintos sentidos en el plano de las creencias. De esta manera establece la posibilidad de que coexistieran diversos significados para estos depósitos que son además interpretados como ofrendas para constituir alimento para el difunto y también para otros tres objetivos entre los que se implica al perro: como protector, como emblema del grupo, y como acompañamiento (Albizuri Canadell, 2011a).

Otra completa propuesta sobre las características y sentido de estos depósitos de animales, también interpretados como ofrendas, fue presentada por Corina Liesau (2012). Se publicó en el mismo volumen en el que Sánchez- Polo presentó el capítulo sobre los depósitos de perros en el horizonte cultural de Cogotas I, pero en esta ocasión se recogen restos de otras especies y se amplía el marco cronológico abarcando el trabajo hallazgos desde referencias del Neolítico hasta la Edad de Bronce (Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012). Su propuesta de clasificación de los depósitos se estructura en tres tipos, funerarios, no funerarios y otros con carácter votivo. Son numerosos los hallazgos con restos de perros que recoge en su trabajo, que geográficamente aborda la meseta central y norte especialmente, mencionando también la importancia de otras

regiones peninsulares en cuanto a que han contribuido a conformar el extenso catálogo de hallazgos del que hoy tenemos constancia. Ha desgranado dentro del tipo de depósitos no funerarios, otros subtipos que solo es posible identificar si se hace una exhaustiva revisión bibliográfica y de materiales como la que se lleva a cabo (Ídem). Presenta la importancia del perro dentro de esta categoría por la presencia recurrente tanto de animales completos como parciales, subrayando especialmente la presencia de sus cráneos. La importancia máxima de la especie la atribuye a su existencia en contextos de corte funerario que se generalizan a partir de estas etapas (Ibídem: 238).

Existen dos puntos en común en el que coinciden las propuestas de comprensión de los depósitos realizadas por todos los investigadores que han llevado a cabo un análisis exhaustivo sobre el tema. Concuerdan en presentar distintas categorías de depósitos, tanto si han estudiado este hecho a partir de varias especies como si solo han estudiado los que contienen restos de canes. El otro punto común a todas las propuestas es que una de estas categorías siempre está constituida por la de depósitos colocados en ámbitos funerarios. Esta categoría, que nosotras también hemos adoptado, parece lógica al tratarse de una esfera a la que tanta atención se le presta en la investigación prehistórica. Resulta de suma importancia no solo para conocer los fenómenos y costumbres funerarias, sino que proporciona información también de tipo poblacional, puesto que es donde se recupera gran parte de restos humanos que pueden ser sometidos a toda clase de estudios (nutricionales, osteométricos, etc...). Sin embargo, ¿no estaremos confundiendo la importancia que tiene para nosotros, con la que en realidad tendría para las sociedades prehistóricas? Cabría la posibilidad de que, al determinar como una categoría a parte a los canes en tumbas humanas, estemos vertiendo nuestra visión actualista y antropocéntrica sobre la interpretación del pasado; dando por hecho la mayor relevancia de los depósitos de perros en estos ámbitos porque estaban relacionados con restos humanos.

Con esta reflexión no queremos decir que el mundo de la muerte no fuese importante para estas sociedades; pretendemos poner sobre la mesa la cuestión de que otros contextos en los que se depositan perros podrían ser, como mínimo igual de importantes, y que no es descabellado pensar que pudiesen serlo incluso más. Especialmente aquellos que hemos entendido que tienen que ver con estructuras vertebradoras del poblado, lugares o espacios singulares. Sin duda estos espacios, “de vida” serían de máxima importancia para los habitantes; tanto así que podríamos pensar que parece que fueron *conmemorados* o protegidos con la presencia de los animales. A pesar de ser mucho menos numerosos los ejemplos de esta clase que se han documentado, tal vez en su exclusividad radique lo privilegiado de estos contextos. A la espera de que puedan producirse nuevos hallazgos similares, creemos que es posible colocar al mismo nivel de trascendencia para estas sociedades tanto unos depósitos de perros como otros.

El significado de los depósitos-a día de hoy sigue constituyendo un espacio más bien de propuestas e hipótesis, aunque esto no las exime de estar bien documentadas. Nosotras

somos partidarias de volcar nuestros esfuerzos en caracterizar los procesos de la forma más correcta y completa posible; si bien no podremos conocer la intención exacta con la que fueron creados estos depósitos, sí que hemos tratado de explorar todas las posibilidades que han permanecido en los registros y que tienen que ver con su creación.

A la luz de los datos recogidos y estudios revisados, nuestra propuesta de interpretación se centra en un carácter dual del perro para estas sociedades. Por un lado, es indudable su importancia dentro del mundo simbólico, motivo por el cual protagonizarían estos contextos de cuidadosa confección y pautas globales. Aquellos que cuentan con características específicas, que en ocasiones los hacen únicos, son el reflejo de adaptaciones de un imaginario general, a realidades más concretas dentro de cada grupo humano en las que pueden intervenir necesidades, sentimientos y tradiciones preexistentes. Nos referimos a ejemplos de depósitos como el del perro de Camino de las Yeseras al que se acompaña de un hacha pulimentada, al del Polideportivo de Martos documentado en la misma estructura que una ternera, o tantos otros que puedan contar con algún matiz que lo haga destacar ligeramente del resto.

Lo que simbolizaría el perro, si fuese directamente relacionado con las características de la especie (lealtad, fidelidad, capacidad de guarda, etc.) es una cuestión que estamos lejos de conocer; lo más probable es que estas cualidades sí fuesen muy valorados por los humanos, y en ocasiones el motivo por el cual se les confiriese un tratamiento singular después de su muerte. Sin embargo, no podemos olvidar que estos fueron también sacrificados en ocasiones, por lo que no parece posible que los depósitos tuviesen el mismo sentido en ambos casos.

Por otra parte, el perro sería importante por su utilidad en vida y en las actividades de la comunidad, pero también por su carácter y comportamiento. Quizás algunos de los depósitos documentados tuviesen que ver con la conmemoración por la pérdida de ese animal que podría ser apreciado, guardándole especial cariño, y no siempre por un sentido simbólico asociado al animal.

4.1.4. El comportamiento humano en relación a la especie y sus depósitos.

Los restos de perros que protagonizan depósitos en los que se ha documentado evidencia de la posible causa de la muerte unos actos intencionados constituyen casos testimoniales en el registro estudiado. Algunos ejemplos son los dos perros del depósito del Área 21 de Camino de las Yeseras, correspondiente al período Calcolítico en los que se documentan traumatismos craneales en los ejemplares hallados, que no dejan lugar a dudas sobre este hecho como causa de la muerte. Para la Edad del Bronce se constata un caso similar en el depósito 583 de Can Roqueta II (Albizuri Canadell, 2011b, p. 316). Los fuertes traumatismos que presentan y que habrían sido causados por humanos, parecen haber sido la causa de la muerte de estos ejemplares. Para otros casos, resulta difícil asegurar que estemos ante sacrificios de los animales *ex profeso* para ser colocados en el interior de estos contextos. En el caso de los perros que acompañan

enterramientos humanos pensamos que una muerte simultánea resulta bastante más improbable, siendo más plausible suponer un sacrificio del animal tras la muerte del humano.

Más complicado resulta apuntar hacia las causas de las muertes si no estuvieron estas directamente relacionadas con un daño mortal que quedase reflejado en el registro óseo del animal. Diversos autores hablan de posibles estrangulamientos y envenenamientos, pero lo cierto es que la muerte por causas naturales o derivada de alguna enfermedad también es una posibilidad que se debe tener en cuenta.

El registro de casos de perros con patologías o con traumatismos graves a los que sobrevivieron conduce inmediatamente a pensar en la consideración de estos animales durante su vida por parte de determinadas personas, o incluso de la sociedad. Conocemos el hecho de animales como los registrados en la tumba múltiple de El Perdido, o el individuo de la *fossa* 45 de Perdigões, que presentan casos claros en los que la intervención humana tuvo que ser determinante para la cura, con mejor o peor resultado, de sus importantes lesiones.

Otro aspecto relacionado con los depósitos de canes en el que se pueden observar divergencias es el tratamiento de partes de sus esqueletos. Tenemos que referirnos a la presencia de cráneos aislados (en ocasiones aún articulados) con las primeras vértebras cervicales en conexión que han sido documentados con frecuencia. Existen casos en los que las incisiones documentadas sobre el material indican el tratamiento de las carcasas llevado a cabo para separar estas partes (Sanchis Serra y Sarrión Montañana, 2004, pp. 164, 173, 176). Sin embargo, no siempre se han hallado huellas antrópicas, lo que resulta inquietante respecto al procedimiento llevado a cabo para crear estos depósitos. Para separar ambas partes del cuerpo y lograr que las cervicales permanezcan articuladas entre sí y con el cráneo, inmediatamente se piensa en su depósito cuando aún conservaba partes blandas como músculos o tendones. Pero si fue así ¿cómo lograron separar el resto del cuerpo, sin dejar evidencias de incisiones sobre la superficie ósea? Es en este punto donde queremos traer a colación los casos de carcasas de perros expuestas. Puesto que es una práctica que se ha identificado, quizás en determinados casos se daría una segunda parte del proceso que supondría la separación de algunas partes del cuerpo tras estar expuesto este un determinado período de tiempo. Al encontrarse el cadáver aún en proceso de esqueletización no habría mucha dificultad en separar las porciones pero que a su vez estas se mantuviesen con sus propios elementos articulados, y así llegasen al nuevo destino en el que fueron colocados. Esto permitiría entender por ejemplo la presencia llamativa en depósitos con un esqueleto completo de perro, de tan solo las mandíbulas de otros ejemplares.

Tenemos el caso del depósito de cráneos en el área 40 de Camino de las Yeseras. En él hemos visto en un mismo contexto cómo existió una deliberada acción de separación de estos elementos, proporcionándoles una colocación determinada y muy probablemente siendo cubiertos de forma inmediata. Sin embargo, el esqueleto

postcraneal sufrió una suerte muy diferente, siendo incluso mordisqueado por carnívoros (Daza Perea, 2016).

Aún hoy resulta una incógnita el proceso llevado a cabo que como resultado ofrecía la colocación en determinados lugares del cráneo y las primeras vértebras cervicales. Especialmente cuando no se constatan evidencias del tipo de proceso que se llevó a cabo. Nos referimos en concreto a alguna evidencia que permitiese hablar de decapitación con seguridad. La ausencia de huellas no significa de forma tajante que no se llevasen estas acciones a cabo, pero nos inclinamos a pensar en un proceso de separación de elementos durante el proceso de esqueletización del cadáver, por lo que tal vez no sería necesario recurrir a elementos cortantes con filo. En este punto, plantearíamos la existencia de una planificación que existiría con antelación al momento del depósito; un proceso de exposición, de secado del cadáver o incluso de enterramiento controlado para ser posteriormente descubierto y recuperado el cráneo. Pensamos en el caso del depósito de la estructura 21750 de Soto del Henares como un ejemplo que podría ser muy claro de un proceso de reapertura de un enterramiento para retirar el cráneo (en este caso, de un lobo). Existen ejemplos como los del denominado *Canis familiaris III* del fondo 583 de Can Roqueta II en el que se han constatado las huellas del proceso que se llevó a cabo para separar el cráneo del resto del cuerpo, por medio de incisiones documentadas en el cóndilo occipital derecho del cráneo (Albizuri Canadell, 2011b, pp. 316-317), o el caso de San Juan Ante Portam Latinam que presenta incisiones en su tercera vértebra cervical (Altuna Extabe y Mariezkurrena Gastearena, 2007, pp. 91-92).

Nuestro planteamiento supone acudir al concepto de tabú para entender el tratamiento de los cráneos de algunos canes. Dice Nerissa Russell (2011) que este término incluye muchos tipos de prohibiciones y que su aplicación puede no ser generalizada a toda una población y a un amplio espacio temporal de manera permanente; cuestión que ha sido ejemplificada a través de estudios de carácter etnográfico a los que refiere en esta publicación, como a los Achuares de la Amazonia o la etnia Kalasha de Pakistán. Estas sociedades albergan algunos tabús relacionados en su caso con la prohibición del consumo de ciertos animales, que en ocasiones no es total, sino parcial (Russell, 2011, p. 29, 30, 38). Quisiéremos plantear que el concepto de tabú podría existir en sociedades prehistóricas con respecto al mundo animal, y no únicamente a propósito de su consumo, sino también sobre la forma en la que se afrontaba el tratamiento de sus restos una vez estos fallecían. Podría ser este el caso ante el que nos encontramos y que, por ello en determinadas circunstancias, los cráneos de los perros o incluso algunos cadáveres completos recibirían un tratamiento específico, existiendo la imposibilidad de que fuesen arrojados o desechados por algún tipo de código moral o social. Como hemos visto en la propuesta de Russell, los tabús no serían generales, razón por la cual encontraríamos algunos animales, incluso dentro de la misma especie, que recibirían un tratamiento distinto al de otros. Las posibilidades son tantas como como propuestas que podríamos idear al hilo de los hallazgos. Lo que nos resulta más interesante resaltar

es el hecho de que una normativa social podría regir el tratamiento de parte de la población canina.

Nuestros estudios de algunos contextos nos han permitido documentar además ejemplos de depósitos de perros completos y articulados a los que únicamente le faltan algunas piezas óseas, que por su particularidad parecen haber sido escogidas y retiradas de forma planificada. Se trata de contextos como el perro de la UE 1910 de la Estructura 19 de Horta de Morgadinho, completo a excepción del cráneo y mandíbula, en cuyo lugar se ha colocado una porción anatómica de un bóvido, en un acto claramente posterior a la retirada de esta parte del perro. En Soto del Henares, el ya mencionado fondo de la estructura 21750 que alberga los restos de un lobo joven a los que también le fueron retirados el cráneo y la mandíbula, además de faltarle algunas vértebras cervicales. El perro depositado en la *Fossa* 45 de Perdigoes se documentó articulado y en conexión anatómica, a excepción de su cráneo, que se localizó desplazado y su atlas, ausente. ¿Estamos ante evidencias de retirada de elementos de algunos canes? Esto explicaría situaciones como la que se presenta junto al perro al interior del foso IV en Camino de las Yeseras, al que le acompañan dos mandíbulas de dos perros distintos; también el caso de la perra en el enterramiento infantil del mismo yacimiento, junto al que se localizó un fragmento de un maxilar de un segundo perro. ¿Es posible plantear que estos cráneos transitan entre contextos? Un tratamiento ya constatado para algunos restos humanos de contextos campaniformes en Camino de las Yeseras (Liesau von Lettow-Vorbeck, Ríos, *et al.*, 2014). A través de lo observado en nuestros estudios y en la revisión de contextos publicados e inéditos, hacemos una propuesta de dos posibilidades que podrían constituir los siguientes hechos. Una se llevaría a cabo inmediatamente después del fallecimiento del perro, y la otra conllevaría un proceso más largo:

- 1) Se separan del resto del cuerpo en el momento de la muerte del animal, y pasan a integrarse en otros contextos.
- 2) Se espera a que los cadáveres esqueleticen y posteriormente se retira el cráneo:
En este caso caben otras tres posibilidades
 - a. Se entierran los restos y posteriormente se retira el cráneo con facilidad al haber desaparecido de forma natural las partes blandas.
 - b. Se exponen los restos a la espera de la esqueletización para así retirar el cráneo con más facilidad.
 - c. Al no haberse esqueletizado los restos por completo, algunas partes blandas permanecen aún en conexión: esto explicaría la presencia de las primeras vértebras cervicales aún en conexión con el cráneo, que se han documentado con frecuencia.

El resultado de casos como el planteado en el punto 2.a podrían ser hallazgos como el Individuo N°2 de La Huelga (Liesau Von Lettow-Vorbeck, Esparza Arroyo y Sánchez Polo, 2014, p. 92), el perro la UE1910 de Horta de Morgadinho 2 o del lobo de la Estructura 21750 de Soto del Henares cuyos cráneos están ausentes. El caso 2.b.

podríamos asociarlo directamente con perros que fueron expuestos a la intemperie, por ejemplo, los de las estructuras CRII-505, CRII-220 y CRII-414 de Can Roqueta II (Albizuri Canadell, 2011b, pp. 150, 162, 163) y otros como el documentado en el sondeo 2 de yacimiento de Ourém 7 (Filipe, 2011, pp. 17, 18; Valera *et al.*, 2014, p. 63), o de la Estructura 42 de de Entreviñas II cuyos estados de conservación podría apuntar hacia esa posibilidad. Tal vez una parte de los depósitos seguiría este proceso para mantenerse completos, pero otros se reutilizaran de este modo.

4.1.5. Los depósitos de perros: signos de la importancia de la especie.

Otra cuestión que queremos reseñar es que la observación del registro nos ha permitido comprender la preponderancia de la especie del perro uno de los mayores protagonistas de este tipo de contextos con restos de fauna. En el estado actual de la investigación, no existe ninguna otra especie que pueda compararse en número al de los canes en lo que a los depósitos de animales documentados en la Península Ibérica se refiere. Esto permite apuntar hacia el mayor peso de la importancia simbólica del perro que tendría en estas comunidades frente a otros taxones. Esta gran importancia en el rito, de un animal que no ocupa un papel que podríamos pensar *a priori*, primordial para las sociedades puesto que no constituye su base de consumo alimentario, tendría entonces que sustentarse en otras características de la especie. Es en este punto donde deseamos aludir a su versatilidad como una propiedad que sería altamente valorada, pudiendo llegar a observar como es incluso transferida al plano simbólico.

De la plasmación del carácter polifacético canino al plano simbólico se podría derivar la variabilidad de las características de los depósitos. Ante la ausencia de fuentes escritas que pudiesen ilustrarnos sobre el valor del animal y la escasez de evidencias de este como recurso de consumo habitual surge que nos planteemos por qué un animal que no constituía una base alimenticia fue tan importante como para ocupar los singulares espacios en los que ha sido documentado. La respuesta probablemente queda fuera de nuestro alcance desde la óptica del presente, pero existen una serie de aproximaciones que podemos hacer para mejorar la comprensión de este fenómeno. Existe un concepto surgido de los estudios antropológicos que recoge la idea de categorización que determinadas sociedades con un pensamiento “precientífico” hacen de su entorno ecológico. Se trata de un sistema de clasificación de los seres vivos y del entorno natural conocido como “taxonomía popular” (folk taxonomy) (Atran, 2018).

Algunos autores defienden que la forma en que las sociedades prehistóricas comprenderían y ordenarían tanto a plantas como animales podría tener que ver más con esta taxonomía popular que con el sistema científico que nosotros empleamos. De ser así, el uso frecuente en las interpretaciones arqueológicas de este sistema científico carecería de sentido. Por tanto, es necesario un acercamiento al esquema de clasificación de los animales que tendrían estas sociedades y así mejorar la comprensión del papel de los animales en el pasado (Marciniak, 2005, pp. 54-55). La taxonomía popular, comprende distintos sistemas que han sido reconocidos por medio del estudio de diferentes sociedades pre o no industriales (tribus de nativos americanos, poblaciones indígenas de Norteamérica, grupos étnicos y poblaciones de África, grupos

campesinos de Tailandia y Nueva Guinea, pero también recoge el caso del listado de léxico que albergaba varias especies en Mesopotamia, “hubullu”) (Lewis, Sian; Llewellyn-Jones, 2018). Esto ha permitido observar cómo los sistemas para ordenar las formas de vida como plantas y animales, influyen en toda una serie de acciones relacionadas con ellos: su mantenimiento, doma y consumo e incluso cómo debían deshacerse de sus restos.

Planteamos a partir de estas teorías, y por lo documentado en el registro que la comprensión que las sociedades prehistóricas hacían de su entorno natural no tenía por qué ser necesariamente como el nuestro.

En este punto del discurso, además de continuar teniendo en mente la importancia del ya mencionado lenguaje simbólico, tan difícil para nosotros de desentrañar, es necesario tener presente el diferente concepto de animal que debió tenerse en la prehistoria frente al que manejamos actualmente. Lo mismo sucede con los conceptos de “desecho” o “basura”. Estas son cuestiones referidas por A.S. Grässlund (2004) que, para entender este fenómeno de depósitos o restos de perros en tumbas que también aconteció en la prehistoria escandinava, hace una revisión de los distintos significados de los perros en la historia de las religiones. El papel del perro como ente guardián en la mitología clásica a través del personaje de Cerbero, pero también del perro que guardaba la montaña en la que nació Esculapio; de mayor relevancia fue la diosa Hécate, a la que se le otorga un origen de la mitología asiática, pero que tuvo gran trascendencia en las religiones clásicas. Parece que sacrificios de canes se realizaban en honor a esta Diosa, a la cual le acompañaban también los canes. A su figura como mensajera de nexo el mundo de los vivos y el de los muertos, con estos perros como atributos, Grässlund refiere a los canes como frecuente elemento de sacrificio gracias a que autores clásicos así lo describieron; esto le permite establecer una poderosa conexión de los perros con la muerte (Ibídem p. 171).

La existencia de similitudes en el tratamiento al perro entre las sociedades que nosotras estudiamos y las de Época Clásica y las de grandes culturas del Próximo Oriente es un hecho. Encontramos ejemplos en la Antigua Grecia como los de sacrificios de perros en honor a la diosa Eiloneia (a veces identificada también como la diosa Griega Hécate e incluso con la fenicia Astarté) que describe Plutarco. Un hallazgo de huesos de canes con fragmentos cerámicos fue identificado en el Templo A etrusco de Pyrgi (Roma), dedicado a la diosa Uni que se identifica también con las diosas antes nombradas. Otros ejemplos son los de sacrificios de cachorros a la Mater Matuta romana en el área sacra de San Omobono, también en Roma, o el de Kolonos Agoraios (Atenas) en el que se documentaron los restos de al menos 150 perros en relación a más de cuatro centenares de huesos infantiles (Shear, 1939; Caloi, L.; Palombo, 1980; Tagliacozzo, 1989; Angel, 2006; De Grossi Mazzorin y Minniti, 2006, p. 63). Sobre la inclusión de restos de perros, como cráneos o esqueletos completos de perros documentados en distintos yacimientos de la Grecia Clásica se puede consultar el catálogo publicado por Leslie Preston, en el que recoge un total de 30 hallazgos en diferentes circunstancias (perros en el interior de tumbas humanas, restos de perros en contextos interpretados como sacrificiales, enterramientos de perros solos y acompañados de otras especies (Day, 1984). Por tanto, no le falta coherencia a la idea de que patrones similares pudieran

deberse a significados parejos, que afortunadamente conocemos— en parte— gracias a las fuertes escritas. Entonces ¿Qué nos lleva a tomar estas descripciones del significado de las fuentes antiguas, con bastante cautela para nuestros depósitos? Fundamentalmente el tipo de sociedades que estudiamos. A pesar de que estas se han evidenciado como más complejas de lo que se podía suponer al comienzo de las investigaciones, debemos afrontar con honestidad que se trataría de comparar sociedades muy distintas y alejadas, estableciendo un nexo entre ellas de manera muy forzada.

Para llevar a cabo una aproximación al significado de los depósitos, el registro arqueológico prácticamente solo deja una vía para reconocer el sentido de este fenómeno: tratando de inferir cómo de relevante fue la relación de los perros con el ser humano durante el III y II milenio cal ANE. Por medio de la búsqueda de respuestas a las siguientes preguntas: ¿Cómo de útil o de imprescindible fue este animal en la vida de estas comunidades?

Enfoques teóricos previos parece que han dejado impreso en la tradición investigadora que el primer objetivo a conseguir a través del estudio de los restos de animales es la ampliación del conocimiento económico de la sociedad en cuestión. Quizás este sea el motivo por el que de forma recurrente los investigadores suelen aportar ideas sobre la posible funcionalidad de los canes. Parece que en nuestra mentalidad no cabe la idea de que un animal disfrute de un trato tan preferente y cuidado si no reportaba algún beneficio “tangible”. Ciertamente hoy en día estos animales desempeñan actividades como el de ayuda en el manejo del ganado o la asistencia a personas o a cuerpos de seguridad. Sin embargo, la gran mayoría de perros que se tienen en la sociedad actual constituyen en realidad animales de compañía. Resulta llamativo que la tendencia general en la investigación aún parece resistirse a transferir este rol a la Prehistoria Reciente.

Nos preguntamos ¿por qué no podemos plantearnos que lo que uniese a personas y perros fuesen otros intereses no relacionados con la producción o el trabajo?

Al fin y al cabo, la relación que se establece entre el ser humano y los canes no es como la que existe con ninguna otra especie. Al hilo de estas preguntas viene muy al caso retomar la propuesta de García-Moncó sobre el rol del perro en estas sociedades (García-Moncó Piñeiro, 2008). Es muy posible que la misma especie ostentase dos o más roles sociales diferentes. En este punto parece apropiado plantear la posibilidad de que los perros, o algunos de ellos, fuesen considerados animales de compañía. Esta condición podría hacerles merecedores de un depósito especial de sus restos tras su muerte. El mismo motivo podría, sin embargo, ser el motivo de su sacrificio tras el fallecimiento del humano que le tenía en consideración; esta idea no es nueva y ha sido frecuentemente propuesta como explicación a las inhumaciones de personas acompañadas con restos de perros (Catagnano, 2016, p. 203). A raíz de estas hipótesis no cuesta tanto el considerar a algunos de estos perros como posibles mascotas.

Como hemos comentado previamente, la carencia de otros estudios completos de toda una población canina en yacimientos de cronología similar, supone que las conclusiones extraídas sobre Camino de las Yeseras, nuestro estudio principal, sean de difícil

extrapolación al panorama peninsular. Sin embargo, pueden sentar un precedente en este sentido, conformando una base sobre la que intentar esclarecer el panorama.

En nuestra opinión, la presencia del perro en diferentes espacios, de diferentes formas y en contextos distintos es un reflejo de la capacidad de este animal de adaptarse y desempeñar diferentes funciones, característica que sin duda debió contribuir a que fuese muy bien valorado en estas sociedades.

El perro como ajuar, es una posibilidad que apenas se contempla en la bibliografía; sí se le entiende como compañero, o incluso posible posesión, pero no hemos hallado muchas referencias que planteen la posibilidad de que los perros constituyen ajuar para el difunto. En Camino del Molino se hablaba de “escasez de elementos de ajuar” (Lomba Maurandi *et al.*, 2009, p. 149) pero se contabilizaban ya restos de más de 50 de cánidos que acompañaban a los humanos. En la publicación de Avilés, Haber y Lomba sobre este mismo yacimiento, de nuevo se comenta que hay muy poca presencia de ajuares, y a la vez se señala la existencia de “Objetos de elevado valor añadido” (los elementos metálicos, el puñal alabarda-de sílex y probablemente también los cánidos (2011, p. 188). No comprendemos la distinción que se hace, y por qué estos elementos a los que les presuponen un gran valor, no son entendidos como los ajuares. No sabemos si es por no estar en asociación estricta con unos u otros inhumados, pero en ese caso tendríamos que atender al hecho de las remociones sufridas para la adecuación del espacio, que fue recibiendo nuevos cuerpos en lo sucesivo de su uso. Por tanto, es posible que estos elementos en origen estuviesen colocados junto al cuerpo de aquella persona a la que pretendían acompañar, si es que fue esa la razón de su introducción en la estructura. En un trabajo posterior de los autores que han publicado sobre Camino del Molino, finalmente se lanzan a proponer que es posible que determinados elementos faunísticos recuperados en las tumbas debiesen considerarse ajuar, aunque parece en concreto se refiere a restos de ritos de comensalidad (Lomba Maurandi y Haber Uriarte, 2016, p. 356). Nosotras proponemos en estos casos una nueva lectura del término, no siendo tan estrictas semánticamente, al comprender que también la colocación del animal en el interior de la tumba pueda tener un sentido de señalar el estatus de la persona difunta y que por tanto pueda entenderse como su ajuar.

En Camino de las Yeseras la presencia de canes en un contexto funerario ha sido por nosotras interpretado, no como ajuar, pero sí como sacrificio compensatorio; esta diferencia se debe fundamentalmente a la diferencia temporal con la que fueron depositados los perros, respecto a los difuntos.

El trabajo de Valiente (1992) sobre el yacimiento de la Loma del Lomo presenta una distinción clara entre lo que considera “ajuar” y lo que entiende como “ofrenda” (1992a, p. 206). En la tabla en la que se recogen los enterramientos, la columna destinada a los datos referentes al ajuar, incluyen información acerca de objetos o manufacturas. La columna que versa sobre las “ofrendas” incluye el aporte de restos animales o sus porciones. Establece por tanto una clara distinción entre ambos conceptos, constituyendo otro ejemplo más en el que no se entienden como ajuar los restos de perros a pesar de hallarse en contextos funerarios.

Otra propuesta repetida por diferentes autores es la que interpreta la acción de depositar animales en el fondo de las estructuras como parte de una acción inaugural de la estructura. Denominados “niveles de fundación” en el Polideportivo de Martos donde se comenta que los perros formarían parte de un factible “ritual de fundación” (Lizcano Prestel *et al.*, 1992, pp. 64, 69, 82).

Ciertas cualidades o significados representados simbólicamente a través del perro, conducirían a estas sociedades a colocar sus restos (parciales o completos) en determinados espacios. La interpretación que otorgamos a este hecho supone que nos encontraríamos ante depósitos estructurados cuyo objetivo trataría de conferir al espacio algunas de las características de las que el perro simbolizaría, transformándolo así en un lugar de culto o sagrado, quizás con una protección especial.

En ocasiones podremos poner en relación el uso del espacio (cuando esté bien definido) con estos “depósitos de perros” y sus posibles significados. Esto solo podremos llevarlo a cabo partiendo de la premisa de que estas sociedades valorarían características del animal que hoy en día reconocemos como útiles. Es posible que tratasen de simbolizar a través del perro aspectos abstractos o incluso religiosos, pero se trata de una faceta aún más arriesgada de tratar.

4.2. CAMINO DE LAS YESERAS: UN CASO PARADIGMÁTICO SOBRE LA IMPORTANCIA SIMBÓLICA DEL PERRO DURANTE EL CALCOLÍTICO Y LA EDAD DEL BRONCE

La posibilidad de iniciar un estudio de considerable proyección a partir de los restos de un gran yacimiento como Camino de las Yeseras ha constituido una oportunidad única que nos hace considerarnos afortunados. Estudiando los restos de otros yacimientos hemos tomado consciencia de que la cuestión de tener absoluta disponibilidad de los materiales que hemos elegido para nuestra disertación, no es una situación que se produzca con frecuencia. Tiene también sus contrapartidas, como consecuencia del volumen de información generada y la dificultad en ocasiones de poder manejar tal ingente cantidad de datos. En ocasiones esto ha supuesto un lento avance en el estudio, condicionado por el acceso a determinadas informaciones textuales como los diarios de excavación, las fotografías o la documentación de determinados contextos. Las cuestiones tafonómicas del yacimiento también han sido en ocasiones un impedimento, especialmente en lo que a la recogida de datos osteométricos se refiere, limitado en determinados casos.

Sin embargo, la compensación es generosa y supera con creces a los factores limitantes. Cuestiones como la posibilidad de desarrollar nuestra investigación dentro de un gran equipo en el que todos sus miembros colaboran, generando y compartiendo resultados, a veces incluso partiendo de situaciones como las inmediatamente comentadas, ha proporcionado la generación de avances desde todas las líneas de investigación arqueológicas desde las que se está abordando el estudio de Camino de las Yeseras.

Uno de los grandes hitos de Camino de las Yeseras fue la obtención de una amplísima serie de dataciones como consecuencia del exhaustivo estudio cronológico en relación a su distribución espacial para la comprensión de la dinámica del asentamiento, que constituyó la Tesis Doctoral de la Dra. Ríos Mendoza (Ríos Mendoza, 2011b). Esta tesis nos ha beneficiado en tanto a la comprensión del desarrollo del yacimiento y sus diversas fases, así como con el importante aporte cronológico ofrecido que nos ha permitido contextualizar los depósitos de canes. Ha permitido encuadrarlos cronológicamente por sí mismos, con fechas obtenidas directamente para estos contextos, pero no para una caracterización aislada, sino en concordancia con un conjunto de estructuras, barrios o áreas, poniéndolos así en relación con otras estructuras fechadas del yacimiento. Esto va a ir permitiendo, según avancen los estudios de caracterización del asentamiento, dar aún más sentido a la existencia de este tipo de manifestaciones.

4.2.1. Cuantificación.

La posibilidad de tener acceso a todos los restos de fauna de Camino de las Yeseras ha permitido establecer una comparación entre el número de restos que constituyen aquellos animales a los que se les dio un tratamiento especial, frente a los que estaban mezclados con otros restos de fauna, y que son considerados restos de desechos. Es la primera vez que puede presentarse un dato de estas características que resalta aún más la excepcionalidad de los depósitos de perros. En un asentamiento cuya ocupación se extiende a lo largo de prácticamente dos milenios, que el NR de canes sea de 1.044 y su NMI de 139, nos está mostrando una población bastante reducida; esto es especialmente reseñable al comparar con algunos estudios de otras especies domésticas.

El porcentaje de NMI del total presentado que corresponde a perros que protagonizan depósitos, es de algo más de un 14%. Lo cual quizás está mostrando un evento aún más excepcional cuando se realizaban estos depósitos, especialmente si para ello se llevaba a cabo la acción del sacrificio de la especie que, a juzgar por los datos, no era demasiado abundante. Otra posibilidad es la de que, al ser los perros más bien escasos, y este animal bien valorado y útil, de algún modo quisiese mostrarse algún tipo de sentimiento con respecto a su pérdida. A pesar de ser un número reducido de 19 individuos los que protagonizaron los depósitos documentados, no podemos dejar de entenderlo dentro del contexto peninsular, en el que se ofrece un tratamiento semejante a lo largo de toda la geografía.

Con respecto a los cambios de patrones de deposición referidos en la Edad del Bronce frente a los calcolíticos, nos parece prudente decir que hay que tomar con reserva los datos de abundancia de depósitos en el Calcolítico frente a un reducido número de ellos en la Edad del Bronce. En Camino de las Yeseras la ocupación perteneciente al II milenio es mucho más reducida y concentrada espacialmente que la del III milenio. Aparentemente estamos ante una población mucho más reducida con posterioridad, que, si bien no debió renunciar a la realización de depósitos, es posible que los adaptasen a las necesidades simbólicas de un grupo poblacional mucho más pequeño,

como parece que fue, a juzgar por las áreas documentadas para este periodo (Ríos Mendoza, 2011a, p. 80, 2011b, pp. 371-372, 391).

Uno de los motores que más ha impulsado la investigación en Camino de las Yeseras ha sido la fauna y sus estudios dirigidos por la Prof. Liesau. Para nosotras ha sido muy beneficioso dicho impulso, en tanto que hemos podido participar en diferentes estudios, y otros nos han permitido una recuperación más rápida de los restos que nos interesaban.

4.2.2. Depósitos de perros en espacios relevantes en Camino de las Yeseras.

Ciertas cualidades o significados representados simbólicamente a través del perro, conducirían a estas sociedades a colocar sus restos (parciales o completos) en determinados espacios. La interpretación que otorgamos a este hecho supone que nos encontraríamos ante depósitos estructurados (Richards y Thomas, 1984; Hill, 1995, 1996). Su objetivo sería dotar al espacio de algunas de las características que el perro simbolizaría. En los casos en los que el uso del espacio haya estado bien definido, sería posible poner en relación determinadas actividades con estos “depósitos de perros” y sus posibles significados. Creemos que estas sociedades tratarían de simbolizar a través de la colocación de perros aspectos abstractos pudiendo incluso tratarse de cuestiones de índole religiosa, aspecto aún más arriesgado de abordar.

El depósito del Área 54 dentro del cuarto foso de Camino de las Yeseras se presta a una interpretación en este sentido de depósito intencionado en el que se busca otorgar al espacio en el que se ubica, una característica representada por el animal que formaría parte de la conciencia colectiva o incluso del imaginario. Esta zona se ha interpretado como un lugar especial, relacionado con ciertas actividades simbólicas que se manifiestan a través de sus materiales que debieron estar relacionados con su propio carácter de área de tránsito. Se ha dedicado un estudio monográfico a la puerta del foso IV, en cuya base del tramo norte se colocó el depósito de perro (Liesau von Lettow-Vorbeck, Vega de Miguel, *et al.*, 2013).

La seguridad sería una cualidad deseable con la que dotar una zona de tránsito como esta; una entrada al poblado carente de algún elemento edilicio conservado que impidiese el paso a agentes que no fuesen bienvenidos. Podríamos pensar en la intención de conferirle el carácter guardián o protector a través de la colocación de un animal que posee, entre otras características, un importante sentido de la guarda.

El hecho de estar ubicado en un hoyo en la base del foso nos estaría indicando una planificación del espacio y del evento. Podemos incluso hablar del posible carácter inaugural o fundacional de este acto de complejísimo desarrollo en el que no solo es destacable la presencia del perro completo. La existencia de los cuartos traseros del suido infantil, la presencia de una mandíbula de zorro y la idea del posible sacrificio del perro solo para destinarlo a este fin configuran un ritual complejo y de complicada comprensión. Sin querer quedarnos en una simple clasificación o enumeración de los componentes de este episodio, somos conscientes de lo complicado de acercarnos

levemente al verdadero sentido de este depósito. A pesar de ello, a juzgar por las particularidades descritas, que este hallazgo constituya la evidencia de un depósito fundacional parece la explicación más adecuada (Liesau von Lettow-Vorbeck, Vega de Miguel, *et al.*, 2013, p. 64). Probablemente estamos ante el testimonio de la celebración de una actividad ceremonial, que como hemos señalado anteriormente, tendría como objetivo final la cohesión del grupo mediante el empleo de mecanismos simbólicos.

4.2.3. Los perros completos en hoyos en Camino de las Yeseras.

Este tipo de depósito, que es uno de los que se presenta con bastante frecuencia en el registro arqueológico que estudiamos, conforma uno de los contextos cuya interpretación nos resulta más lejana de alcanzar. Quizás se deba a la diversidad de rasgos que es posible identificar en ellos una vez que se supera el concepto de “enterramiento de perro” que ya hemos señalado como uno de los más empleados por los investigadores, pero que para nosotras puede ser demasiado generalista. El caso del depósito de perro del Área 121 en el que además se colocó un hacha pulimentada que se pone en relación con el animal constituye un contexto único. ¿Nos podría estar hablando de un trato preferencial de este animal en concreto? Se puede barajar la posibilidad de que se valorase muy positivamente su pericia en el desempeño de sus funciones en vida y se le ofreciese un elemento de ajuar tras su muerte. Nuevamente se barajan diferentes significados posibles, como si el hacha constituyó un ajuar, si pudo simbolizar algo concreto al otorgárselo al perro, o si tuvo algún tipo de relación con alguna actividad o propiedad destacada durante la vida del can; incluso podría estar relacionada con alguna actividad de las personas que depositasen allí al perro. Tampoco descartamos que este depósito pudiese tratarse de un acto de sacrificio, con el mismo carácter que el cercano y depositado dentro del foso IV, destinado a proteger el área de la zona de tránsito o entrada ya comentada, como hemos sugerido en algunas publicaciones (Liesau von Lettow-Vorbeck, Vega de Miguel, *et al.*, 2014, pp. 196-197; Daza Perea, 2017, pp. 3-7). Se trata de un contexto en el que nuevamente es difícil identificar el sentido de su realización. Sin embargo, no hay ninguna razón que nos impida pensar que determinadas personas pudiesen establecer unos vínculos profundos con algunos animales. Entre ellos el perro destacaría por reconocido estatus único que lo distingue de la relación que pueden establecer los seres humanos con otras especies (Wang, Tedford y Antón, 2010, pp. 153, 163). Algunas cualidades de los perros, como su gran sociabilidad, constituirían parte del grupo de características distintivas que lo podrían haber convertido en digno del trato particular que le fue otorgado en algunas ocasiones.

4.2.4. Los perros en contextos funerarios en Camino de las Yeseras.

La presencia de los dos canes completos y sacrificados en el depósito del Área 21 constituye uno de los ejemplos de la versatilidad de la especie cuyo reflejo observamos en el registro de Camino de las Yeseras. Estamos aquí ante un contexto funerario campaniforme, pero donde quizás el perro está siendo utilizado con un carácter diferente al de otros contextos de esta misma clase. En estos, nos resulta difícil apartar

la idea de “animal de compañía” que guarda hasta la otra vida o el más allá a sus supuestos “dueños”. Este fondo constituye un contexto complicado de interpretar, presentando más peculiaridades aún; es posible que el perro adquiriese aquí otros sentidos, o tal vez que las acciones previas se desempeñasen de formas distintas. Esto explicaría resultados ligeramente distintos que se encuentran entre contextos similares, aunque no idénticos. En este caso, unos perros cuyo sacrificio se lleva a cabo de una forma violenta. Destaca esta documentación tan clara de un acto tan agresivo; en el registro no es habitual documentar señales de acciones de esta clase de violencia en estos animales, y algunos autores señalan el envenenamiento o las heridas superficiales como posibles causas de la muerte a tener en cuenta (Lizcano Prestel *et al.*, 1992, pp. 82-83)

Siendo aquí el perro objeto de sacrificio, sin embargo, lo es también de un cuidadoso esmero en su depósito. Por ello barajamos la posibilidad de un acto de carácter compensatorio tras una actividad de expolio repetido (Ríos Mendoza, 2011b, pp. 470-472; Liesau von Lettow-Vorbeck, Daza Perea, *et al.*, 2013; Daza Perea, 2015b, pp. 32-33; Blasco, Liesau y Ríos, 2019). Se produciría un acto atroz, que al mismo tiempo podría significar el desprenderse de animales valiosos (por ese carácter versátil que hemos comentado), cuestión planteada también por otros autores (Lizcano Prestel *et al.*, 1992, p. 82) como una forma de mostrar arrepentimiento.

Existe otro hecho interesante y es que la presencia del perro en contextos funerarios en Camino de las Yeseras no se constata hasta el Horizonte Campaniforme. Habría que valorar la posibilidad de que la vinculación de este animal con este ámbito llegase al asentamiento con este fenómeno de trasiego de ideas y ritos. En este sentido no solo contamos con el depósito del Área 21, sino que también se documenta la especie en el Área Funeraria 1 (Área 31) y el Área Funeraria 2 (Área 35-36).

Resulta llamativo que sea a través de mandíbulas cómo se evidencia la presencia del perro en estas dos Áreas Funerarias. Hemos observado su repetida aparición como un hecho reseñable ante el que preguntarnos si estamos ante unos hallazgos que se dan como fruto de la casualidad, de las propiedades del registro arqueológico o de la evidencia de su uso como elemento simbólico. Esta cuestión pasa por detenerse a reflexionar sobre si estos huesos representan al perro en sí mismo, o en realidad se trataría de trasladar aquel o aquellos significados que simbolizaría el perro y que estarían así presentes en los distintos espacios a partir de la presencia de estos restos.

4.2.5. El fondo del Área 40.

En el hallazgo del depósito del Área 40 se identificaron varios hechos en relación a los perros (Daza Perea, 2016). Por un lado, la presencia de cráneos con sus dos o tres primeras vértebras en conexión anatómica (dos individuos con seguridad y otros dos con bastante probabilidad); un número destacado de individuos (al menos nueve) que además presentaba un trato diferencial de las partes de sus esqueletos.

Por sus características ya apuntadas supone un contexto excepcional, difícil de comparar con cualquier otro conocido y un ejemplo único en cuanto a su forma y contenido (Liesau von Lettow-Vorbeck, Daza Perea, *et al.*, 2013; Daza Perea, 2015a). Una vez más, planteamos que pudiese tratarse de elementos que supondrían un comportamiento simbólico en relación al uso del perro. Sin embargo, existen algunos aspectos que nos invitan a plantear una posible interpretación por otro camino bastante diferente. La complicación que supuso realizar un registro adecuado ante la presencia de este gran número de individuos hace que tengamos que recurrir a aspectos como los remontajes de piezas y la tafonomía para poder elaborar un retrato lo más fidedigno posible de lo acontecido de este fondo.

Hemos comentado anteriormente la presencia de restos postcraneales de perros, con evidentes huellas de mordido. La ausencia de diario y/o dibujos y fotografías, además de documentación detallada del proceso de excavación dificulta la interpretación. Hace que nos replanteemos si no habría posibilidad de que estuviésemos ante un acto no ritual de depósito de carcasas de animales, pero igualmente interesante en cuanto a su comprensión.

Por tanto, reflexionando sobre la presencia de estos restos de postcraneal con evidencias de mordeduras frente a los cráneos, muy colocados, excepcionalmente bien preservados y acompañados de elementos llamativos (el fragmento de asta de ciervo y el de un gran contenedor cerámico), concluimos que estamos ante la evidencia de un tratamiento diferencial de las partes de una misma especie.

Hay constancia de que al menos algunas porciones anatómicas apendiculares fueron depositadas articuladas y con sus correspondientes partes blandas. En concreto hemos constatado la presencia de dos conjuntos de húmero, radio y ulna que articulan entre sí y que albergan evidencias de mordeduras; además se documentan hasta tres ulnas más con las mismas huellas que no dejan lugar a dudas (Daza Perea, 2016, p. 300). Esto indica también una exposición de estos restos, lo que permitió el acceso a los carnívoros para alimentarse de ellos. Estamos por tanto ante restos, probablemente desmembrados y posiblemente arrojados sin ningún cuidado especial y que con seguridad permanecieron un tiempo expuestos a la intemperie.

Por otro lado, se han contabilizado hasta nueve individuos a partir de la documentación de restos craneales, especialmente a partir de las mandíbulas, pero localizándose un excepcional número de cráneos. La localización *in situ* de estos restos, con una disposición muy determinada, junto a las paredes, algunos cráneos incluso apoyando en otros, está apuntando hacia una nueva acción muy pautada y pensada, para nada fruto de la casualidad o del desechado sin miramientos de restos. Queda muy claro que para las personas que manipularon a estos canes, al menos sus cráneos no eran desechos. Fueron objeto de un tratamiento específico.

Aunque con una sola evidencia, de una posible incisión sobre uno de los cráneos que además no es demasiado clara, existe la posibilidad de que estuviésemos ante los restos

de actividades relacionadas con el tratamiento para la obtención de las pieles de estos animales, acción ya documentada durante la Prehistoria Reciente por algunos autores para llevar a cabo una acción de desollado, aunque previa a actividades de carnicería (Sanchís y Sarrión 2004: 172). Siendo la piel que recubre el cráneo la que menos útil resulta, quedaría esta parte prontamente apartada del proceso, colocándose tal y como se documentado. Es una posibilidad que explicaría este elevado número de individuos, y además no es del todo incompatible con las ideas sobre el posible tratamiento que hemos comentado.

Dentro de la estructura se han documentado numerosos restos de otros taxones como ovicaprinos, suidos, bovinos y también especies como el caballo y el ciervo en una primera aproximación que se realizó con ayuda de la Prof. Liesau (Daza Perea, 2016, p. 300). Como hemos visto este fondo constituye un ejemplo de la dificultad que entraña enfrentarse a un registro incompleto y lo útil que resultaría en casos así el contar con un arqueozoólogo en las labores de campo.

4.2.6. Porciones anatómicas como elementos simbólicos.

Es necesario llamar la atención sobre que la presencia del perro en contextos singulares no solo se da bajo la forma de individuos completos o sus cráneos. Durante los estudios que hemos realizado en Camino de las Yeseras ha sido posible documentar algunas mandíbulas de perro en las denominadas Áreas funerarias (ver apartado 4.2.4). También un fragmento de maxilar fue depositado en la tumba infantil del Área 134 que ya albergaba los restos de la perra completa. La presencia de estos elementos así podría darse a consecuencia de reabrir algunos de depósitos de perros completos, tras aguardar a su esqueletización para poder extraer algunas de sus partes para ser incluidas en estos contextos.

En Camino de las Yeseras tenemos mandíbulas de perros también en otros hallazgos relevantes. Fueron documentados dos mandíbulas de distintos perros en el mismo contexto que el can depositado dentro del foso IV junto a la entrada. En uno de los tramos del foso VI también ha sido recuperada esta pieza.

Probablemente partiendo de las teorías que versan sobre la segmentación de elementos, como las que han sido ya propuestas en varias publicaciones a propósito de la inclusión de partes de otros individuos (cráneos y otras porciones anatómicas, tanto humanos como animales), se obtendrán importantes conclusiones (Liesau von Lettow-Vorbeck, Vega de Miguel, *et al.*, 2013, p. 66; Valera y Costa, 2013).

Resultaría muy interesante conocer qué diferencia cronológica existe entre los depósitos y estos elementos agregados. Para ello será necesario desarrollar nuevas líneas de investigación sobre esta temática en relación con el resto de la fauna. En el ámbito de la prehistoria portuguesa ya se han iniciado estudios sobre los depósitos de fragmentos y la rotura de artefactos de todo tipo de naturaleza, e incluso restos humanos, que ya habían sido abordados por investigadores europeos (Whittle y

Chapman, 2007; A. C. (Ed. . Valera, 2019). Algunas disertaciones sobre el sentido de estas acciones que favorecerían la expansión de ideas y significados a través de la fragmentación y diseminación de elementos, están fuertemente relacionadas con el principio de la parte por el todo (*pars pro toto*) y abren el camino a que algunos restos de fauna sean en el futuro estudiados desde esta óptica (Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012, p. 247; Liesau von Lettow-Vorbeck, Vega de Miguel, *et al.*, 2013, p. 66; A. C. Valera, 2019, p. 17).

4.2.7. La problemática aproximación a un estudio diacrónico.

Camino de las Yeseras es el yacimiento de la Prehistoria Reciente peninsular que alberga más dataciones realizadas sobre restos de perros, gracias al empuje del equipo que estudia los restos de fauna del yacimiento. Es un referente en el estudio de este fenómeno, contando con ocho dataciones realizadas directamente sobre los propios contextos (resultando pertenecer dos de ellos a época histórica), lo que es completamente imprescindible. Han ofrecido amplios lapsos temporales entre unos y otros, lo que no permite entonces determinar tendencias asociadas a momentos culturales concretos. Nos parece que tratar cronológicamente un evento que discurrió durante más de dos milenios a partir de seis fechas es demasiado aventurado. Lo que podemos decir es que estos depósitos están presentes a lo largo de todo el III milenio, momento al que pertenecen todas las fechas obtenidas directamente sobre los huesos de canes hallados en depósitos. Los contextos de la tumba infantil del Área 134 y el depósito de Fauna del F-319 ofrecieron como resultado a partir de sus primeras dataciones su pertenencia a la Edad del Bronce.

4.3. CARACTERÍSTICAS OSTEOMORFOLÓGICAS DE LOS CANES EN LA PREHISTORIA RECIENTE PENINSULAR

4.3.1. El interés sobre la morfología de los ejemplares en la Prehistoria Reciente.

El conocimiento de las características físicas de los ejemplares caninos de la Prehistoria Reciente Peninsular ha suscitado gran interés desde los primeros trabajos en los que sus restos se documentaron de forma excepcional. Generalmente ha tenido que ver con su intención de asemejarlo lo más posible a alguna raza de la actualidad de manera que, al comparar, pudiese tomarse como indicador de la función que más satisfactoriamente desempeñarían estos animales en el pasado. En nuestro caso, ya explicamos que nuestro interés por las características físicas de estos animales se derivó de afrontar el estudio de los depósitos. Quisimos probar una hipótesis de partida que se trataba de la posibilidad de que los canes depositados en contextos singulares presentasen alguna diferencia detectable frente a los que no ocupaban estos espacios.

4.3.2. Sobre los problemas abordados y las metodologías habitualmente empleadas: limitaciones y nuevas propuestas.

La deducción de la altura en la cruz de estos animales ha permitido obtener un amplio registro peninsular de estos datos. La posibilidad de emplear varios huesos para obtener la estimación ha permitido obtener más datos de los que sería posible si solo pudiésemos emplear una pieza (Tabla 29). Esto ha aumentado las posibilidades de tener datos en conjuntos normalmente deficientemente preservados, dada la antigüedad y condiciones de los mismos. Basta compararlos con los escasos datos cefálicos.

Yacimiento	Nº de individuos	Hueso que proporciona la medida	AC a partir de KOUELKA (1885)	AC a partir de HARCOURT (1974)	REFERENCIA
Polideportivo de Martos	2	Húmero	43,8	44,6	(Lizcano Prestel <i>et al.</i> , 1992)
		Húmero	50,5	51,5	
	3	Radio	44,1*	43,6*	
	1	Tibia	42,3	42,3	
Marizulo	1	Húmero	56,1	57,1	(Altuna, 1980; Lizcano Prestel <i>et al.</i> , 1992)
	2	Radio	51,4	50,8	
		Radio	52	51,4	
	1	Tibia	50,8	50,8	
Valencina de la Concepción	9	Húmero	48,6*	49,5	(Hain, 1982; Lizcano Prestel <i>et al.</i> , 1992)
	3	Radio	51,8*	51,1	
	4	Tibia	47,3*	47,3	
Cortecampo II	1	Se desconoce	48		(Ramos Aguirre, 2007)

Tabla 30: Alturas en la cruz halladas para los perros de algunos yacimientos peninsulares. Las Alturas en la Cruz marcadas con * corresponden a una media proporcionada por el autor que corresponde a más de dos individuos. Todas las alturas se muestran en cm.

La forma en la que algunos datos han sido publicados, no permiten conocer si cada medida ofrecida corresponde a individuos distintos o no, al presentarse los datos obtenidos según distintos huesos. Para evitar el riesgo de duplicar alzadas que corresponden al mismo individuo, solo hemos tomado estos valores como una estimación para conocer el rango en el que se encontraba la población y poder insertar nuestros datos, ofreciendo así una visión peninsular lo más completa posible.

La presentación de los datos obtenidos a partir de los índices de Koudelka por una parte y con los de Harcourt por otra, constituye ya una convención de las publicaciones científicas. Nosotras hemos decidido mantener y perpetuar esta forma de presentación, especialmente al comprobar que la homogeneidad que ofrecen los datos a través de varios huesos, empleando a Koudelka es mayor. No obstante, el valor que ofrece el trabajo de Harcourt radica, tanto en la recuperación de los datos del primero como en su intento de mejorarlos mediante una corrección. Otro dato muy relevante de su trabajo es la posibilidad de obtener cifras sobre la robustez de los individuos, mediante la aplicación de un índice a la anchura mínima de la diáfisis de los huesos largos. Esta posibilidad parece que ha pasado desapercibida en numerosas ocasiones pues muchos

trabajos que presentan la AC de sus individuos, sin embargo, no han calculado este dato sobre la robustez.

La Pijotilla		Perdigões		Horta da Morgadinha		La Huelga		Camino de las Yeseras		El Perdido		El Espinillo		Soto del Henares		Camino del Molino	
n	SH \bar{X}	n	SH \bar{X}	n	SH \bar{X}	n	SH \bar{X}	n	SH \bar{X}	n	SH \bar{X}	n	SH \bar{X}	n	SH \bar{X}	n	SH \bar{X}
1	45,7	1	48,9	2	49,9	2	46,3	5	47,3	3	48	1	50,4	5	48,8	16	48,3

Tabla 31: Media de las alturas en la cruz calculadas a partir de materiales estudiados por la autora.

Existen algunos datos significativos que marcan algunas divergencias, llamativas, en lo que es la característica general de uniformidad en la población, con variaciones de entre tres y cuatro centímetros entre las alturas de unos canes y otros. En Camino de las Yeseras los valores extremos son de 45,9 cm y 49 cm de AC, en una muestra de cinco individuos, lo cual es un dato por el momento algo escaso pero significativo en cuanto a que es la perra de la Edad del Bronce del Área 134 la que ofrece una AC más baja.

Los restos de Camino del Molino, por sus excepcionales características tanto en preservación como por el inusual número de individuos que han proporcionado medidas, constituye nuevamente un caso único, esta vez en lo que a la variabilidad se refiere. Con nuestra toma de medidas hemos podido sobre 16 individuos establecer una media de la AC de 48,3 cm. Sin embargo, aunque ya advertidas por estudios previos al nuestro (Ruiz García-Vaso *et al.*, 2013), hemos podido constatar mucha más distancia entre los valores extremos de la altura de los perros de este yacimiento. Con 39, 5 cm para el menor y 56, 5 cm para el de mayor altura.

Es importante el dato que se ha obtenido de una variabilidad entre individuos de hasta 15 cm, en una secuencia de tan solo unos 300 años (Lomba Maurandi *et al.*, 2009, p. 155; Lomba Maurandi y Haber Uriarte, 2016, p. 361). La Dra. Catagnano como resultado del estudio realizado en su Tesis Doctoral sobre estos materiales, ha sido capaz de inferir grupos de talla pequeña, mediana y grande sobre 37 individuos (Catagnano, 2016, pp. 183-185). Cuenta además con al menos tres ejemplares individualizados que han sido identificados como lobos dentro de la tumba. Su estudio también ha revelado diferencias de talla entre ellos y no se descarta que sean debidas al dimorfismo sexual de la especie o incluso híbridos entre ambas especies en la muestra (Catagnano, 2016, pp. 343, 344, 361)

4.3.3. Sobre la caracterización postcraneal.

Las series de medidas que hemos recopilado constituyen una gran base de datos de restos de perros de yacimientos de finales del IV al II milenio AC en la Península Ibérica. Muchos de estos es la primera vez que se recogen de forma sistemática; otros materiales han sido estudiados por otros autores antes que, por nosotros, pero siempre que nos ha sido posible hemos preferido tomar las medidas nosotras mismas, y así minimizar los errores derivados de la toma de medidas por diferentes manos.

En general las variaciones entre ejemplares de un mismo yacimiento son mínimas, siendo la excepción la población de Camino del Molino. Tendremos que esperar a nuevos hallazgos para confirmar o desmentir si una población similar en número a la de Camino del Molino, arrojaría datos similares sobre su variabilidad. El siguiente yacimiento que más individuos caninos ha proporcionado es Camino de la Yeseras. Debemos tener en cuenta que sus 121 individuos recuperados proceden de una superficie excavada de aproximadamente 3 hectáreas en un yacimiento de más de 22, cuya ocupación se produjo durante prácticamente dos milenios. Con los datos de los que disponíamos apuntando hacia una población bastante homogénea, habríamos pensado que lo más lógico hubiera sido encontrar más variaciones en un registro de perros que cubría 2000 años de ocupación que en uno de 300 años (uso cronológico establecido para el sepulcro de Camino del Molino) (*supra*).

Otros resultados fruto de nuestra investigación han puesto de manifiesto que esa supuesta uniformidad poblacional no era tal. Estábamos buscando las posibles diferencias en el lugar equivocado. En realidad, lo más honesto es reconocer que estábamos buscando las características, no tanto en el lugar erróneo, sino en el “lugar” que nos permitía el registro. El estado de conservación no nos ha permitido obtener datos craneales suficientes como para establecer una propuesta. Los datos de la altura en la cruz, pese a ser obtenidos para un número nada desdeñable de individuos también se han visto limitados por la conservación de los restos.

Ya ha sido señalado anteriormente que las limitaciones de la metodología conocida para caracterizar a los canes constituyeron el impulso que nos condujo a adentrarnos en el conocimiento de la morfometría geométrica como herramienta novedosa en el campo de la arqueología y prometedora en cuanto a resultados que podrían ofrecer otra visión de los perros prehistóricos.

4.3.4. La caracterización craneal

4.3.4.1. Los resultados osteométricos del primer molar (M1)

Dentro de nuestro estudio lo hemos encontrado especialmente relevante puesto que nos ha permitido identificar, en alguna ocasión sin ningún género de dudas, a individuos incluidos en la muestra de los que dudábamos si pertenecían a la especie del perro o del lobo. Especialmente ante la posibilidad de contar con hembras de lobos en la muestra, y ausencia de restos craneales asociados sin duda a algunos de los postcraneales, la identificación se dificultaba.

Sobre la identificación de las piezas dentarias pertenecientes a lobos frente a los de domésticos, la osteometría ha resultado muy útil. Si estos datos se pudiesen confirmar además con los que ofrecen los estudios de ADN, como es el caso de uno de los ejemplares de Camino del Molino que aparece localizado en el gráfico de dispersión entre los lobos de la colección de referencia, permitirían con toda seguridad asegurar este criterio para la identificación de la especie en estas cronologías (Catagnano, 2016, p. 386; Lomba Maurandi y Haber Uriarte, 2016, p. 355).

4.3.4.2. Los resultados de la forma de la mandíbula.

La metodología y herramientas empleadas hasta el momento habían revelado una población canina bastante homogénea en lo que a las características postcraneales se refiere; los resultados del estudio sobre el primer molar en general apoyan este hecho. Sin embargo, no podíamos ignorar el hecho de que esta similitud entre los ejemplares pudiese deberse a las propias limitaciones de la metodología empleada, insuficiente para detectar divergencias más sutiles. A ello podrían estar contribuyendo las restricciones que ofrece el estado de conservación de los materiales, que ha reducido especialmente la muestra de los elementos óseos sometidos a estudio. Se confirma el planteamiento inicial que suponía que tal vez esta herramienta permitiese apuntar hacia un aspecto del conjunto diferente del que señalaban las cuestiones osteométricas mostradas. Frente a una homogeneidad postcraneal general de los individuos, este estudio muestra otro resultado.

Al margen de la proximidad o lejanía entre elementos representados en los análisis estadísticos, es necesario tener en cuenta que el estudio que hemos presentado se ciñe a una parte muy específica de los animales. Por tanto, la ubicación cercana de algunas mandíbulas arqueológicas a las de determinadas razas conocidas, no sería suficiente como para aseverar que dicho individuo era similar al que está cercano en el gráfico. La inclusión de un animal como perteneciente a una raza determinada implica una configuración y unas características del mismo que tienen que tomar en cuenta distintos aspectos. Es por esta cuestión que no vamos a identificar los ejemplares con ninguna de las razas actuales y nos concentramos en describir estas nuevas características observadas. Nos parece que intentar la identificación de estos animales con razas modernas carece de sentido, en cuanto a que estamos observando que los cambios y las características para poder determinar cómo eran realmente estos animales, comportaría conocer muchos más datos de los que el registro arqueológico nos va a permitir conocer. Al menos sin recurrir a técnicas complejas y costosas como los análisis de ADN mitocondrial o nuclear.

Pese a todo, la proximidad en estos análisis a razas conocidas sí es muy valiosa en lo que se refiere a aportar datos de cara a la descriptiva que acabamos de señalar que estamos elaborando y que parece un objetivo a cumplir más realista y científicamente correcto, que el señalar que “Los perros de Camino de las Yeseras eran tipo –tal–”. Siendo algo que hicimos anteriormente, ahora hemos tomado conciencia de que centrarse en comparar datos como similitudes en formas del cráneo o alturas en la cruz con razas actuales y ejemplares sometidos a un intenso proceso de selección y rraciación, que además es muy reciente, realmente no nos va a aportar la información que estamos buscando. Los datos de cercanía y correspondencia en cuanto a la forma de las mandíbulas sí que nos podrían ser útiles en cuanto a inferir o podernos aproximar a las capacidades -más que al aspecto- que estos animales podrían poseer (siempre que estén en relación con la mandíbula y porciones o elementos relacionados). A partir de paralelos sobre las facultades y comportamientos como el rastreo o la captura de presas

en razas actuales, sí se podrían obtener interesantes conclusiones tras la ampliación tanto de muestras de colección comparada como arqueológicas.

Desentrañar aspectos relacionados con divergencias entre las mandíbulas de los individuos en cierto modo nos está apuntando hacia probables diferencias también entre los maxilares de los individuos. Por tanto, no resulta demasiado extraño pensar que los cráneos de estas poblaciones presentarían entre sí también significativas diferencias entre unos y otros individuos. A falta de un número importante y representativo de restos craneales para inferir la posibilidad o no de la existencia de grupos cefálicos en estas cronologías, a través de lo observado es bastante probable que ya existiesen algunas diferencias entre individuos en estas etapas culturales.

Existen varios aspectos a tener en cuenta que parece conveniente aclarar de cara a comprender la validez de los análisis presentados. Pese a que los individuos de cada grupo poblacional (perros, lobos, individuos arqueológicos) se han mantenido en los análisis, sí que se ha ido modificando el número de grupos, incluyéndolos o excluyéndolos e intercambiando la presencia de unos y otros para, como objetivo principal, conocer el lugar y la disposición que las mandíbulas de los individuos arqueológicos ocupan en lo que respecta al conocimiento de su forma. Como hemos señalado en el capítulo de Material y Métodos, el procedimiento mediante el cual realizamos estudios con la Morfometría geométrica supone que los cálculos que se realizan para la “distancia de Procrustes” y el “cálculo del centroide” a partir del cual posteriormente se construye el morfoespacio donde se ubicarán unos individuos respecto de otros, depende precisamente de que los individuos contribuyan con sus medidas a la conformación de dicha zona. Por tanto, entra dentro de la normalidad que si eliminamos del análisis (y por tanto del cálculo) un importante número de individuos, este morfoespacio se modifique, y los grupos que permanecen, se desplacen hacia otras zonas respecto a donde se ubicaban en los análisis anteriores.

La herramienta se ha mostrado eficaz en la discriminación de grupos o poblaciones, como hemos ido observando a lo largo de los análisis mostrados. Ello ha quedado atestiguado además gracias a contar entre los individuos arqueológicos con ejemplares de zorro y de lobo, que se han ubicado en el estudio en el lugar que les correspondía, junto a sus semejantes de colecciones comparadas. Sin embargo, hemos podido comprobar cómo la presencia de mandíbulas de individuos jóvenes de colecciones comparadas y de mandíbulas de perros arqueológicos que aparecen en los análisis entremezclados con las de los lobos, son cuestiones que pueden crear algo de ruido en los resultados. El primer problema que hemos señalado, se resuelve eliminando a estos juveniles de la prueba, mientras no podamos utilizar nuestra muestra arqueológica clasificando a los individuos por su edad. La segunda cuestión planteada se puede resolver con relativa facilidad mediante la toma de medidas y contrastando éstas con una base de datos, tal y como hemos realizado nosotros y que se explica en el apartado 3.3.4. (“Otras herramientas empleadas para la caracterización”), en el que hemos identificado algunos ejemplares de lobos a partir de las medidas del primer molar. Sin

embargo, otros ejemplares como a los que aquí nos referimos, en estos análisis de componentes principales aparecen muy cercanos al grupo de los lobos, o entremezclados con ellos, pero sus medidas del primer molar están indicando que se trata de un ejemplar claramente doméstico. Es por ello que no debemos perder de vista que la herramienta de la morfometría geométrica ofrece diversos elementos con los que trabajar pero que lo que busca definir, en el caso de nuestro estudio, es la forma de las mandíbulas. No debemos, al menos en el estado de esta investigación, tomarlo como una herramienta infalible de identificación de especie. Al menos por el momento, se debe seguir avanzando en los estudios que con ella se pueden llevar a cabo y emplearla en 3D y en combinación con la osteometría en la medida que esto sea posible y útil.

Aunque no podamos identificar la variabilidad en la forma de las mandíbulas como fruto ya de un proceso de ración de estos animales, si es posible señalar que esta variación dentro de la población estudiada es un hecho en estas cronologías y en el espacio peninsular, dándose incluso dentro de las mismas regiones. No concluiríamos que son contradictorios los datos obtenidos gracias a los índices biométricos y los que ofrece el análisis de componentes principales a través de la Morfometría geométrica, sino complementarios. En la información obtenida sobre las características de los perros de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica parece que las averiguaciones sobre el esqueleto postcraneal apuntan hacia una homogeneidad, con poco margen de diferencia entre la altura en la cruz y la robustez en los animales. Lo mismo sucede, si revisamos los resultados obtenidos gracias a la toma de medidas del primer molar, y que se reflejan en el apartado 3.3.1.1 del capítulo 3. Se observa una población lo suficientemente homogénea como para que contraste con la variabilidad observada en el estudio de las mandíbulas. Dos elementos que están tan próximos e incluso parecerían dependientes el uno del otro, sin embargo, presentan cambios muy acusados el uno respecto del otro. Esto estaría demostrando que los cambios en el hueso de la mandíbula se manifiestan con mayor celeridad, mientras que el diente aún no muestra tanta variabilidad en la población.

El análisis de las formas mediante la morfometría geométrica permite realizar un examen más preciso ofreciendo como resultado una variabilidad bastante acusada en lo que se refiere a las mandíbulas arqueológicas estudiadas. De manera indirecta sería posible plantear la existencia de una variabilidad craneal o facial que habrá que contrastar y demostrar en el futuro si tenemos la suerte de contar hallazgos de conjuntos mejor preservados.

La presencia de lobos en el registro arqueológico en contextos singulares como la tumba de Camino del Molino o el depósito con tres individuos del Soto del Henares es un hecho que ha quedado demostrado gracias al estudio de las medidas del primer molar. Para el caso del estudio de sus mandíbulas señalaremos que el poder contrastar los resultados obtenidos por medio de la MG junto con las medidas y la confirmación por medio de los análisis de ADN del ejemplar de Camino del Molino nos ha resultado revelador en cuanto a las cuestiones que deben tenerse en cuenta al emplear esta

herramienta. En nuestra opinión no es una herramienta que debamos utilizar para la identificación de individuos concretos.

La morfometría geométrica se ha mostrado como una herramienta que está proporcionando datos mucho más exactos en relación a la caracterización de las formas biológicas y por tanto con mayor validez y fiabilidad para determinar la existencia de divergencias entre grupos. Su eficacia ha sido probada también por parte de otros investigadores especialmente en el estudio de cuestiones relacionadas con los orígenes de la domesticación del perro (Larson *et al.*, 2012). Ya se han obtenido concluyentes resultados en dicho campo (Drake, Coquerelle y Colombeau, 2015) proporcionando una relectura a los resultados de otros estudios; como los expuestos por Ameen en los que se cuestiona la validez de los índices biométricos para el cálculo de amontonamiento dentario con el objetivo de distinguir entre ejemplares de lobos y perros. El estudio que realiza de las filas dentarias mediante la MG se reveló con capacidad para discriminar entre grupos de una forma fiable (Ameen *et al.*, 2017).

4.4. CUESTIONES GENERALES SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS OSTEOMÉTRICAS Y MORFOLÓGICAS DE LOS PERROS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA DURANTE LA PREHISTORIA RECIENTE.

A partir de los resultados obtenidos, es posible admitir que desde finales del IV milenio en la Península Ibérica conviven distintos morfotipos de perros, incluso dentro de las mismas regiones o yacimientos. Por tanto, creemos que estamos en disposición de poder señalar que la intervención del ser humano de cara a manejar o dirigir el cruce de unos individuos con otros se produce ya desde estos periodos. Entonces, sería oportuno señalar que estamos ante los inicios de una selección por su parte, para obtener unos animales con determinadas características (físicas o de comportamiento) que tendrían un objetivo determinado y unas consecuencias. El efecto que tuvo esta selección para el cruce lo desconoceremos en lo que se refiere al rol que el perro podría desempeñar, al menos hasta llegar a épocas más recientes en las que los materiales permitan, entonces sí, comparar las características completas de determinados ejemplares con los de razas recientes y conocidas. En este sentido, correríamos también el riesgo de presuponerle a ejemplares históricos los mismos objetivos que se han perseguido en la creación de razas recientes, con el riesgo que el desarrollo de cualquier presentismo supone, cuando lo trasladamos al pasado. Sin embargo, resulta de gran utilidad el conocer bien las necesidades y requerimientos de los grupos humanos no tan antiguos, puesto que pueden ayudarnos a comprender mejor el pasado, siempre que tomemos con precaución la idea de que, a lo largo de la historia, los humanos se han movido siempre por una serie de necesidades básicas que se han repetido a lo largo de la historia. Cuando tratamos con sociedades de índole más compleja, donde parece que las necesidades básicas, como puede ser la obtención del alimento, ya están superadas, surgen otras necesidades o ambiciones, tan variadas, si se me concede esta comparación, como diversas son las razas de perros que conocemos hoy en día, que no

son otra cosa que una adaptación más que el hombre hace del medio para satisfacer sus necesidades o gustos.

Por tanto, ofrecemos evidencias de variabilidad directamente probadas mediante este estudio que probablemente conllevarían variación y cambios también en otros elementos como el cráneo o el maxilar. Se presenta ante nosotros un panorama de variabilidad en lo que al esqueleto craneal se refiere, frente a una homogeneidad que han ofrecido los datos osteométricos. Podríamos pensar entonces, si se está produciendo ya esta “primitiva” selección de individuos, que los objetivos que se persiguen tuviesen que ver con la obtención de animales con unas cualidades determinadas en las que únicamente estarían implicados mecanismos mandibulares. No obstante, si presuponemos los cambios también de morfología del cráneo, podríamos relacionarlo con cuestiones etológicas que, a pesar de la rapidez de la biología del perro en asumir cambios, se verían antes aquí que reflejado en el resto del esqueleto (Zeder, 2012).

La cuestión de la ración del perro como especie es un complejo tema cuyo conocimiento en profundidad no supone uno de los objetivos de nuestro trabajo. Sin embargo, sí que podemos comprender que, de la observación del cruce de estos animales y los resultados rápidos de transmisión de las características de congéneres a descendientes con tanta celeridad como la que se da en el caso del perro, se produjo en el ser humano un aprendizaje, que con rapidez adaptó para sacar provecho de esta característica. Aunque no sepamos aún con exactitud cuándo se produjo este hecho de comenzar a seleccionar ejemplares con el objetivo de potenciar determinadas características en la Península Ibérica, nuestros resultados apuntan a que existen indicios para proponer que esta gestión del perro podría haberse iniciado ya durante estas cronologías de la Prehistoria Reciente.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES

Las relaciones entre las sociedades de la Prehistoria Reciente y los perros: averiguaciones a partir de los depósitos documentados.

Los resultados obtenidos han revelado a los depósitos de perros como un acontecimiento registrado con características bastante similares y presencia en prácticamente toda el área peninsular. A partir del número de depósitos documentados en 60 yacimientos, ha sido posible constatar que los depósitos estructurados con restos de perros son un hecho que no se documenta únicamente en determinadas regiones más o menos amplias de la Península Ibérica, al contrario de lo podría parecer inicialmente, dado que las publicaciones lógicamente se han dedicado a áreas concretas (Albizuri Canadell, 2011; Daza Perea, 2015; Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012; Lomba Maurandi & Haber Uriarte, 2016; Márquez Romero, 2006). Sí existen indicios para apuntar hacia una mayor concentración en determinadas áreas, como el noreste peninsular, la meseta o toda la amplitud del sur del territorio ibérico; sin embargo, no son exclusivos de ellas.

Resulta necesario tener en cuenta las circunstancias en las que se han desarrollado la mayor parte de los trabajos arqueológicos en España y Portugal las últimas décadas, como el agente que ha propiciado un mayor número de excavaciones y por tanto mayor número de hallazgos.

Nuestro estudio viene a corroborar que las características de estos contextos, nombrados como “depósitos de perros”, confirman su pertenencia a unas tendencias similares entre ellos, independientemente de la región en la que se hayan documentado. Para apoyar esta afirmación se ha procedido a extraer y clasificar sus principales características a partir de la confección del catálogo de hallazgos. Estas han sido observadas por diferentes autores, tomando bajo sus propios criterios los puntos en torno a los que eran clasificados estos depósitos para presentar sus propuestas. La nuestra se vertebra en torno a tres principales tipos de espacios en los que los depósitos se localizan, teniendo a su vez en cuenta que dentro de cada clase hay a su vez distintas categorías de disposición de los elementos a tener en cuenta, tales como la localización al interior de la estructura, la representatividad anatómica y disposición de los restos.

El desarrollo de una propuesta de clasificación en distintos tipos ha resultado fundamental para observar una serie de cuestiones:

- a) No es posible abordar el estudio de los depósitos con toda la rigurosidad que precisan sin tener en cuenta cuestiones como los límites cronológicos de la ocupación de los sitios, que en numerosas ocasiones son difusos. Esto se debe tanto a la escasez de dataciones, como a la reiterada ocupación diacrónica de los mismos espacios a lo largo de los dos mil años que son objeto de estudio en esta tesis que presentan características relativamente similares.

- b) Una serie de formalidades en la composición de los depósitos se observa de forma reiterada en gran número de ellos a lo largo de todo el territorio peninsular y de la cronología estudiada.
- c) La similitud entre los depósitos registrados conduce a pensar que una pauta o serie de ellas podía estar en la base del conjunto de creencias y ritos simbólicos de estas sociedades.
- d) Una serie de elementos que se repiten en los depósitos a lo largo de toda la geografía aquí estudiada muestran además una intencionalidad en la adecuación del espacio destinado a contener estos conjuntos.
 - Nos vamos a referir a la preparación de los suelos que en ocasiones está confeccionada mediante la colocación de fragmentos cerámicos (La Loma de Chiclana, Valencina de la Concepción o la estructura 21750 del Soto del Henares), pero especialmente haremos referencia a los cantos de tipo cuarcitas que en ocasiones fueron dispuestos para contener los esqueletos de canes en determinadas posiciones (Estructura E210 de El Juncal, E1911 de Horta da Morgadinha). Estos, colocados siempre muy próximos a determinadas partes de los esqueletos, no nos cabe duda que fueron dispuestos de forma que evitase el desplazamiento de los cadáveres.
 - Otra característica que se repite con frecuencia es la de hallar que la ubicación que ocupa el esqueleto del perro es la de estar tan próximo a una de las paredes de la estructura, que prácticamente parece que se apoyase en ella. Esto se documenta especialmente en depósitos del tipo que contienen perros en hoyos.

Planteamos que esta serie de elementos comunes pueden corresponderse con rutinas y tradiciones simbólicas que tendrían que ver con un pensamiento global común a las poblaciones peninsulares que los elaboraron. Podría responder a ritos relacionados con algún pensamiento normalizado en todas estas sociedades.

Las diferencias halladas entre los depósitos presuponemos que corresponderían a los distintos objetivos, mayoritariamente simbólicos, que pretendían conseguir mediante la creación de estos. También podrían tener que ver con distintas tradiciones locales en las que se insertase este rito común, que se viese modificado por apetencias o costumbres diferentes. Resulta comprensible que en un territorio tan amplio y a lo largo de este gran lapso temporal un mismo rito se manifieste con notables diferencias.

Un aspecto importante a tratar ha sido la cuestión de la terminología para definir estos contextos. A lo largo del trabajo se han presentado y justificado suficientemente los motivos por los que no debería emplearse el término “enterramientos de perros” para definir de forma general este tipo de hallazgos. Este lleva implícito la acción la de cubrir los restos con tierra, lo cual es un hecho que no siempre es posible determinar. De hecho, hay ocasiones en las que parece que inicialmente los depósitos permanecieron expuestos. Creemos firmemente que no en todos los casos estos cuerpos de perros depositados en el interior de hoyos fueron cubiertos de tierra. Los datos invitan a pensar que algunos

fueron depositados sin cubrir, permaneciendo expuestos durante un largo periodo de tiempo, lo que explicaría el estado de conservación tan pobre que algunos restos presentan. La importancia de definir correctamente la forma en la que se debería nombrar a estos hallazgos, es que su cuestionamiento permite exponer ante la comunidad científica un tratamiento de los restos de perros que muy pocas veces se estaba teniendo en consideración. Lo más probable es que el significado divergiese también.

Aunque la variedad en lo que a su representatividad anatómica se refiere, es menor, también comporta diferencias en este aspecto a lo largo del registro peninsular. En el marco de esta diversidad de comportamientos respecto a la especie creemos que es justo considerar una cuestión importante como es el hecho de que, con bastante probabilidad, muchos de los ejemplares documentados fueron sacrificados para tal fin. En este grupo debemos incluir aquellos que presentan evidencias claras de su muerte por causa de fuertes traumatismos a los que no pudieron sobrevivir, pero ¿y qué hay por ejemplo de aquellos individuos que acompañan cadáveres humanos? Resulta algo ingenuo pensar que estos perros falleciesen en el mismo instante que los humanos, justo a tiempo para ser enterrados con ellos.

Existen tantas propuestas como diferentes depósitos. Se han valorado posibilidades desde una relación entre el propietario y el animal, lo cual no podemos descartar, aunque nos choca puesto que, si presuponemos un cariño hacia el animal, desde nuestra óptica actual, no querríamos causarle la muerte. En este caso, sería un concepto bastante diferente al que tenemos hoy en día sobre la relación entre amo y su mascota.

Otras posibilidades son plausibles, teniendo más que ver con aspectos simbólicos. Podría tratarse de la necesidad de que algunos difuntos fuesen acompañados por perros en sus enterramientos, por algún motivo. Pensemos por ejemplo en el caso del enterramiento de Camino de las Yeseras con cronología de la Edad del Bronce, en el que se acompaña al individuo infantil de una perra y otros restos de fauna. ¿Realmente podrían tratarse de sus mascotas, o albergan estos animales un significado diferente, que podría ser trasladado al difunto por el mero hecho de compartir con él su lecho de muerte?

Se han documentado diversos animales que sufrieron eventos traumáticos con resultado de fracturas, pero cuya supervivencia a ellos también quedó constatada. A veces incluso algunas de estas circunstancias debieron ser graves, si bien no para causarles una muerte inmediata, sí que podrían haber llevado consigo complicaciones de no haber sido por una preocupación por parte del ser humano para sacarlos adelante. Algunos de estos animales sobrevivieron a pesar de sus lesiones, como quedó constatado en la perra de la tumba infantil que acabamos de referir. No podemos decir entonces que no se tuviese cierta consideración o apego hacia estos animales. Es cierto que pudiese deberse a que desarrollasen muy bien algunas tareas y que frente a la escasez de ejemplares (cuestión que queda reflejada en el registro), no pudiesen permitirse perderlos porque enfermasen gravemente tras una lesión. Es una posibilidad que podría haberse dado, aunque choca fuertemente con la constatación del sacrificio. ¿Tenían estas acciones simbólicas tal fuerza

e importancia que era imprescindible llevarlas a cabo, con todas las consecuencias? ¿O incluso sería el sacrificio una actividad de reconocimiento del valor del animal?

La cuestión de la morfología de estos canes ha vuelto a abrirse como un campo de estudio prometedor en cuanto a la información que resta por extraer. Lo que es posible ver a través de los estudios de últimos años, es que es preciso y urgente una renovación metodológica sobre la manera en la que se investiga en este campo. Esto no quiere decir que haya que dejar de lado las herramientas clásicas de la osteometría, pero sí que estas deben ser complementadas o estaremos perdiendo gran cantidad de datos. Estos pueden ser a veces sutiles pero muy reveladores acerca de cómo comienzan a producirse los cambios entre ejemplares de la especie, y cuáles son. Resulta fundamental conocerlos y mostrarán hacia dónde se dirigían los intereses y necesidades de los grupos humanos, ya que ellos comenzaron a seleccionar ejemplares para reproducir en su descendencia determinados caracteres. ¿Necesitaban, por ejemplo, perros más enfocados a la guarda? ¿Con mandíbulas fuertes, y robustas, y una determinada forma que favoreciese un tipo de mordida específica? No pensamos tanto en su uso para la caza, sino tal vez para morder, para agarrar y competir con otros carnívoros en la guarda del ganado. Otro tipo de ejemplares que les podrían interesar, serían perros más ligeros, que por ejemplo no atrapasen con sus fauces ni desgarrasen a la presa con fuerza, pero sí que lograsen cansarla para poder atraparlas. Una búsqueda de mayor docilidad, alejándose cada vez más del agriotipo, aportaría perros con las mandíbulas cada vez más curvas.

Brewer sugiere que “los perros podrían haberse diferenciado significativamente en color y talla muy tempranamente en la historia de su desarrollo”(…) “Asumiendo que el grado de adaptación de los perros pudiera ser similar al de sus ancestros inmediatos, las primeras poblaciones de perros probablemente sufrieron cambios morfológicos adicionales inducidos por la selección humana” (2001, p. 21).

El ser humano habría comenzado en estas cronologías a realizar una selección de individuos para replicar características y comportamientos que le eran útiles. Esto habría propiciado la aparición de pequeños y sutiles cambios anatómicos que se relacionan directamente con las evidencias de diversidad en la forma de la mandíbula que hemos detectado. Es muy probable que, ampliando este tipo de estudio a otros elementos esqueléticos, diésemos con nuevos datos sobre variabilidad en la población canina. Esperamos que este camino iniciado no se detenga aquí, y que pueda ser combinado tanto con nuevas herramientas de estudio, como con ampliaciones de la muestra de ejemplares para la obtención de más y mejores resultados de aquí en adelante.

CHAPTER 5. CONCLUSIONS

Relationships between Late Prehistoric societies and dogs: findings from documented deposits.

The obtained results have revealed dog deposits as a registered event with quite similar characteristics and presence in practically all the Iberian Peninsula. According to the number of deposits documented in 60 sites, it has been possible to verify that structured dog remains deposits are a phenomenon that, contrary to what was initially proposed, is not documented in certain roughly extensive regions of the Iberian Peninsula due to the publications have, logically, been dedicated to specific areas (Albizuri Canadell, 2011; Daza Perea, 2015; Liesau von Lettow-Vorbeck, 2012; Lomba Maurandi & Haber Uriarte, 2016; Márquez Romero, 2006). There are indications pointing towards a higher concentration in certain areas, such as the Northeast of the peninsula, the plateau or the whole south extension of the Iberian territory. Although those are not exclusive to them.

Another factors to take into account are the excavation efforts and the circumstances in which most archaeological work have been carried out in Spain and Portugal in recent decades. These are enabling agents that have resulted in major number of excavations and therefore to more finds encountered.

Our study corroborates that the characteristics of these contexts, named "dog deposits", confirm that they share similar patterns, regardless the region in which they were documented. In this sense, the 'Findings Catalogue' support the shared patters among dog deposits by extracting and classifying dog remains findings. The information comes from observations from different authors who included their own classification criteria to the deposits and to present their proposals.

The classification proposal presented in this Thesis is organised according to three main types of spaces in which the deposits were located. In addition, it was considered that within each class there are also different categories in which the elements are arranged, including location inside the structure, anatomical representativeness and arrangement of the remains. The development of a classification proposal into different categories has been essential to observe a number of issues:

- a) It is necessary to take into account the chronological limits of the sites occupation, which are often diffuse. Without reliable chronological information it is difficult to approach, with the required accuracy, to the study of the deposits. This is due both to the scarcity of reliable dates and to the continued diachronic occupation of the sites throughout the two millennia, object of study of this Thesis, presenting relatively similar characteristics.
- b) A series of procedures in the composition of the deposits is repeatedly observed in a large number of them throughout the peninsular territory and the chronology studied.

- c) The similarity among the registered deposits leads us to think they might represent a pattern, or series of them, that could be part of the foundations of beliefs and symbolic rites of these societies.
- d) A set of elements that are repeated in the deposits throughout the geography studied here, have showed an intentionality in the adaptation of the space destined to contain these ensembles:
 - We refer to the preparation of soils that are sometimes made by placing pottery sherds (La Loma de Chiclana, Valencina de la Concepción or the 21750 structure of Soto del Henares), but especially to the quartzite cobbles that were sometimes placed to contain the skeletons of dogs in specific positions (Structure E210 of El Juncal, E1911 of Horta da Morgadinha). We have no doubt that they this arrangement was made in order to avoid the displacement of the corpses due to these elements were placed very close to certain parts of the skeletons.
 - Another characteristic that is frequently recurrent is the location of the dog's skeleton being so close to one of the walls of the structure, which practically seems to supports on it. This is especially documented in deposits that contain dogs in pits.

We propose that this series of common elements can be correlated with routines and symbolic traditions that would also be related to a global thinking that was common to the iberian populations that developed them. These characteristics may respond to rites related to some normalized thinking in all of these societies.

In addition, we assume that the differences found between the deposits would correspond to various purposes, mostly symbolic in an attempt ion to achieve them by creating the deposits. In this manner, deposits could be related to different local traditions in which this common rite was inserted but also modified by different desires or traditions. Due to deposits were found on such a large territory and over such a long time span, itis understandable that the same rite presents notable differences.

An important issue to address has been the use of appropriate terminology to define these contexts. The arguments why the term "dog burials" should not be used in a general way to define this type of findings have been sufficiently presented and justified throughout this Thesis. This term implies the action of covering the remains with soil, which is a fact that is not always possible to determine and there are even cases in which it seems that the deposits initially remained exposed. We strongly support the idea that not all the dogs that were deposited inside the pits were buried. The data suggest that some were deposited uncovered, remaining exposed for a long period of time. This would explain the poor state of conservation that some remains have showed. The importance of bring into question the correct use of terminology for these findings allows to expose to the scientific community the treatment of dog remains, which has been

rarely into consideration until now and it represents one of the contributions of this Thesis. Probably the meaning diverged as well.

Notwithstanding the minor diversity in terms of anatomical representativeness, this aspect also entails differences throughout the peninsular record. Within the framework of this diverse behaviour regarding the species, we believe that it is important to consider the fact that, quite probably, many of the documented specimens were sacrificed for this purpose. In this assemblage we should include individuals who presented clear evidence of death due to severe trauma without survival; but, what about those dogs who accompanied human corpses? It is rather ingenuous to think that these dogs died at the same moment as humans did, just in time to be buried with them.

There are as many proposals as there are different deposits. Possibilities have been assessed from a relationship between the owner and the animal, which we cannot reject. Although we could find it quite surprising because if we suppose a love for the animal, from our current point of view, we would not want to cause it death. In this case, it would be a rather different concept from today's perspectives on the relationship between owners and their pets.

Other possibilities regarding symbolic aspects are also plausible. It could be explained in terms of the need for the deceased to be accompanied by dogs in their burials, for some reason. For example, we can consider the burial of Camino de las Yeseras from the Bronze Age, in which a child is accompanied by a dog and other remains of fauna. We might ask if they could actually be their pets? or did the deposition of these animals had a different meaning, which could be transferred to the deceased on the mere fact of sharing her deathbed with her?

On the other hand, it has been documented the presence of several animals who have suffered traumatic events resulting in fractures, but their survival was also confirmed. Sometimes these circumstances must have been serious injuries, not to kill them immediately but they could have caused serious complications if a human being had not taken care of them. Some of these animals survived despite their injuries, as can be seen in the dog in the child tomb just mentioned above. Therefore, some consideration or affective attachment to these animals is undeniable. This could be responds due to these animals performed some tasks skillfully and, faced with the scarcity of specimens (an issue reflected in the record), they could not afford to lose these animals due to illness after an injury. This is a possibility although opposed to the sacrifice argument. So did these symbolic actions have such force and importance that it was imperative to carry them out, with all the consequences? Or would the sacrifice be an activity of recognition of the animal value?

The question of dog osteomorphology has been re-examined and it came to be as promising field of study due to the richness of information still to be gathered. Recent studies have showed that a methodological renewal is urgently needed in order to deepen research of this promising field. This perspective does not mean that the classic tools of

osteometry should be replaced. Instead, it means that classic methodologies should be complemented with new methodologies such as Geometric Morphometrics. Otherwise, considerable amounts of information are in risk to be ignored. Osteomorphological differences can be subtle sometimes but they can also be revealing regarding changes between individuals. Thus, it is fundamental to recognise dogs' morphological differences to deepen in the understanding on human interests and needs due to they began to select specimens for reproduction in order to maintain particular characters in future offspring. For example, did they need dogs more focused on guarding? With strong, robust mandibles, and a certain shape that would favour a specific type of bite?

We are not suggesting dog use for hunting, but instead their role as guarding livestock where it was likely necessary to develop dog specific morphologies for biting, grabbing and competing with other carnivores while guarding. Other specimens that could be of interest were likely lightweight dogs that, for example, would not catch the prey with their jaws or tear the prey with strength, but that would manage to fatigue it in order to catch it more easily. In this sense, the continuous search for greater docility, moving further and further away from the wild ancestor, would provide dogs with jaws increasingly curved.

Brewer suggests that "dogs may have differentiated significantly in colour and size very early in their developmental history"(...) "Assuming that the degree of adaptation of dogs may be similar to that of their immediate ancestors, the earliest dog populations probably underwent additional morphological changes induced by human selection" (2001, p. 21).

The human being would have begun, during these chronologies, to select individuals in order to replicate characteristics and behaviours that were useful. This would have propitiated the appearance of small and subtle anatomical changes that are directly related to the evidence of diversity in the mandible morphology that we have detected. The data gathered so far suggest that extending of this type of studies to other skeletal elements will lead to new data on variability in the canine population. It is our intention that the path initiated in this research to be continued and combined with new study tools, as well as with an increased samples number to obtain more and more confident results in the future.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarquero Moras, F. J. y Rodríguez Marcos, J. A. (1991) Intervención arqueológica en el yacimiento de la Edad del Bronce de «El cementerio-El Prado», Quintanilla de Onésimo (Valladolid), *Numantia: Arqueología en Castilla y León*, Asociación de Amigos del Museo Numantino, 5, pp. 50-54.
- Abril López, D., Nocete Calvo, F., Riquelme Cantal, J. A., Rodríguez Bayona, M. R. y Inácio, N. (2010) Zooarqueología del III Milenio A.N.E.: El barrio metalúrgico de Valencina de la Concepción (Sevilla), *Complutum*, 21(1), pp. 87-100.
- Alameda Cuenca-Romero, M. del C., Carmona Ballester, E., Pascual Blanco, S., Martínez Díez, G. y Díez Pastor, C. (2011) El «campo de hoyos» calcolítico de Fuente Celada (Burgos): datos preliminares y perspectivas., *Complutum*, 22(1), pp. 47-69. doi: 10.5209/rev.
- Albarella, Umberto (2017) Zooarchaeology in the twenty-first century: where we come from, where we are now, and where we are going, en Albarella, U. et al. (eds.) *The Oxford Handbook of Zooarchaeology*. Oxford: Oxford University Press, pp. 3-21. doi: orcid.org/0000-0001-5092-0532.
- Albizuri Canadell, S. (2008) *Estudi arqueozoològic de Can Roqueta/ Can Revella (Sabadell i Barberà del Vallès, Vallès Occidental)*. Inédito.
- Albizuri Canadell, S. (2011a) Animales sacrificados para el cortejo funebre durante el bronce inicial (2300-1300 BC). El asentamiento de Can Roqueta II (Sabadell, Barcelona), *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 29, pp. 7-26.
- Albizuri Canadell, S. (2011b) *La ofrenda animal durante el Bronce Inicial en Can Roqueta II (Sabadell, Vallès Occidental). Arqueozoològia del ritual funerari*. Universitat de Girona. Disponible en: about:home (Accedido: 10 de noviembre de 2017).
- Albizuri, S., Fernández, M. y Tomás, X. (2011) Evidencias sobre el uso del perro en la carga durante el Bronce Inicial en la Península Ibérica: El caso de Can Roqueta II (Sabadell, Barcelona), *Archaeofauna*, 20, pp. 139-155.
- Aliaga Almela, R. y Megías González, M. (2011) *Los Berrocales (Madrid): un yacimiento de la Edad del Bronce en la confluencia Manzanares-Jarama*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid (Patrimonio Arqueológico de Madrid).
- Altuna Extabe, J. (1967) Fauna de mamíferos del yacimiento prehistórico de Mazirulo (Urduliza), Guipúzcoa., *Munibe*, 19(3/4), pp. 271-298.
- Altuna Extabe, J. (1994) El perro en los yacimientos arqueológicos del norte de la Península Ibérica, *Museo y Centro de Investigación de Altamira. Monografías*, 17(Homenaje al Dr. Joaquín González Echevaray), pp. 159-162.
- Altuna Extabe, J. y Marízkurrena Gastearena, K. (1992) Perros enanos en yacimientos romanos de la Península Ibérica, *Archaeofauna, International Journal of Archaeozoology*, 1, pp. 83-86.
- Altuna Extabe, J. y Marízkurrena Gastearena, K. (2007) Restos de macromamíferos del yacimiento SJAPL, en *San Juan Ante Portam Latinam. Una inhumación colectiva prehistórica en el valle medio del Ebro. Memoria de las excavaciones arqueológicas 1985, 1990 y 1991*, pp. 91-100.
- Altuna, J. (1980) Historia de la domesticación animal en el País Vasco desde sus orígenes

- hasta la romanización., *Munibe*, 1-2(32), pp. 9-163.
- Álvarez Alonso, D. y De Andrés Herrero, M. (2009) Intervención arqueológica en el yacimiento de Casa Noguera (Archivel, Caravaca de la Cruz, Murcia) : la reutilización de un espacio calcolítico, *Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología*, 2(I), pp. 119-126.
- Alves, C., Porfírio, E., Serra, M. y Estrela, S. (2010) *Minimização de Impactes sobre o Património Cultural decorrentes da Construção do Reservatório de Serpa Norte (Serpa). Alto de Brinches 3, Relatório Final dos Trabalhos Arqueológicos*. Coimbra: Inédito.
- Alves, C., Estrela, S., Porfírio, E. y Serra, M. (2014) Intervenção arqueológica no sítio de Alto de Brinches 3. (Reservatório Serpa-Norte): Resultados preliminares, en Silva, A. C., Tátá Regala, F., y Martinho, M. (eds.) *4.º Colóquio De Arqueologia Do Alqueva. O plano de Rega (2002-2010)*. EDIA-Empr. Évora (Memórias d'Odiana).
- Ameen, C., Hulme-Beaman, A., Evin, A., Germonpré, M., Britton, K., Cucchi, T., Larson, G. y Dobney, K. (2017) A landmark-based approach for assessing the reliability of mandibular tooth crowding as a marker of dog domestication, *Journal of Archaeological Science*, 85, pp. 41-50. doi: 10.1016/j.jas.2017.06.014.
- Angel, J. L. (2006) Skeletal Material from Attica, *Hesperia*. doi: 10.2307/146687.
- Aranda Jiménez, G. (2008) Cohesión y distancia social. El consumo comensal de bóvidos en el ritual funerario de las sociedades argáricas, *CPAG. Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 18, pp. 107-123.
- Aranda Jiménez, G., Lozano Medina, Á., Escudero Carrillo, J., Sánchez Romero, M., Alarcón García, E., Fernández Martín, S., Díaz-Zorita Bonilla, M. y Barba Colmenero, V. (2016) Cronología y temporalidad de los recintos de fosos prehistóricos: El caso de Marroquíes Bajos (Jaén), *Trabajos de Prehistoria*, 73(2), pp. 231-250. doi: 10.3989/tp.2016.12171.
- Aranda Jiménez, G. y Esquivel Guerrero, J. A. (2007) Poder y prestigio en las sociedades de la cultura de El Argar. El consumo comunal de bóvidos y ovicápridos en los rituales de enterramiento., *Trabajos de Prehistoria*, 64(2), pp. 95-118.
- Arnaud, J. M. (1993) O povoado Calcolítico dre Porto Torrão (Ferreira do Alentejo) síntese das investigações realizadas, *Vipasca*. Câmara Municipal de Aljustre, Unidade Arqueológica de Aljustrel, 2, pp. 41-60.
- Arteaga, C., Liesau, C., García, R., Pérez, E., Menduiña, R., Vega, J. y Blasco, C. (2017) The ditched enclosure of Camino de las Yeseras (Madrid): A sedimentological approach to the study of some singular structures, *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I Prehistoria y Arqueología*, 10, pp. 77-93. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/etfi.10.2017.18952>.
- Asquerino Fernández, M. D. (1979) «Fondos de Cabaña» del Cerro de la Cervera (Mejorada del Campo, Madrid), *Trabajos de Prehistoria*, 36, pp. 119-148.
- Asquerino Fernández, M. D. (1980) Fondos de cabaña del Cerro de la Cervera (Mejorada del Campo, Madrid), en *I Jornadas de Estudios sobre la Provincia de Madrid*. Celebradas en Ciudad Escolar Provincial. Madrid, 17,18 y 19 de diciembre de 1979., pp. 56-60.
- Asquerino Fernández, M. D. y Cabrera, V. (1980) Prospecciones en Mejorada del Campo (Madrid), *Noticiario arqueológico hispánico, ISSN 0211-1748, N.º. 9, 1980, págs. 131-214*. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, 9, pp. 131-212.

- Atran, S. (2018) Folk biology and the anthropology of science, (1998), pp. 1-41. Disponible en: <http://www.bbsonline.org/documents/a/00/00/04/23/bbs00000423-00/bbs.atran.html>.
- Audidores de Energía y Medio Ambiente (2011) Plan Parcial del Sector 9 del PGOU en Torrejón de Velasco. Memoria de actuación arqueológica. Excavación arqueológica en área. Tomo 1: Sector 2 (Edad del Hierro) y Sector 3 (Edad del Bronce).
- Avilés Fernández, A., Haber Uriarte, M. y Lomba Maurandi, J. (2011) Enterramiento múltiple del yacimiento calcolítico de Camino del Molino (Caravaca de la Cruz, Murcia), *Biodiversidad humana y evolución*, pp. 186-188.
- Baptista, L. (2013) A Idade do Bronze no concelho de Serpa: um primeiro esboço de um conhecimento em construção, en Jiménez Ávila, J., Bustamante Álvarez, M., y García Cabezas, M. (eds.) *VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular (Villafranca de los Barros, 4 - 6 octubre de 2012)*, pp. 659-707.
- Baptista, L. y Gomes, S. (2011) *Relatório final: Bloco de Rega Brinches-Enxoé. Intervenção Arqueológica em Montinhos 6*. Inédito.
- Baptista, L. y Gomes, S. (2013) Contributos para o estudo das modalidades de construção do espaço das «estruturas de planta em osso» e sub-retangulares alongadas, en Jiménez Ávila, J., Bustamante, M., y García Cabezas, M. (eds.) *VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular (Villafranca de los Barros, 4 - 6 Octubre de 2012)*. Excmo. Ayuntamiento de Villafranca de los Barros (Badajoz) Editores, pp. 389-415.
- Baptista, L., Pinheiro, R. y Rodrigues, Z. (2012) Espacialidades dos Cadáveres em Montinhos 6: Contributos para uma compreensão das Práticas Funerárias da Idade do Bronze no Sudoeste Peninsular, *Actas do V Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular (Almodôvar, 18 a 20 de Novembro de 2010)*, pp. 149-170.
- Baquadano Beltrán, M. I., Blanco García, J. F., Alonso Hernández, P. y Álvarez Alonso, D. (2000) *El Espinillo: un yacimiento calcolítico y de la Edad del Bronce en las terrazas del Manzanares*. Madrid: Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid (Arqueología, Paleontología y Etnografía).
- Baquadano Beltrán, M. I. y Blanco García, J. F. (1994) El Espinillo. Un importante yacimiento de la Edad del Bronce en Madrid, *Revista de Arqueología*, 155, pp. 12-23.
- Bareas, C. P. y Prestel, R. L. (2010) Sacrificio De Animales Y Ritual En El Polideportivo De Martos-La Alberquilla, pp. 2-12.
- Barone, R. (1976) *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. Vigot Frère.
- Barrial i Jové, O. (1990) El ritual del sacrificio en el mundo ibérico catalán., *Zephyrus*, 43, pp. 243-248.
- Baxter, I. L. y Nussbaumer, M. (2009) Evidence of morphometric variation in an Iron Age dog, *Archaeofauna*, 18, pp. 69-78.
- Belén Deamos, M., Anglada Curado, R., Conlin Hayes, E., Gómez, T. y Jiménez de Furundarena, A. (2000) Expresiones funerarias de la Prehistoria reciente de Carmona (Sevilla), *SPAL. Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, (9), pp. 385-403. doi: 10.12795/spal.2000.i9.21.
- Bellón Aguilera, J. (2003) Excavación arqueológica de urgencia en C/ Juan II y

- Leonés.Lorca 2002, en *Resumen de las XIII Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología Regional celebradas en Murcia del 17 al 21 de noviembre de 2003* XIV Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia. Murcia: Dirección General de Cultura Servicio de Patrimonio Histórico, p. 108.
- Bennett, D., Campbell, G. y Timm, R. M. (2016) The dogs of Roman Vindolanda, Part I: Morphometric techniques useful in differentiating domestic and wild canids, *Archaeofauna*, 25, pp. 79-106.
- Bennett, D. y Timm, R. M. (2016) The dogs of Roman vindolanda, Part II: Time-stratigraphic occurrence, ethnographic comparisons, and biotype reconstruction, *Archaeofauna*, 25, pp. 107-126.
- Bernis Madrazo, F. (2001) *Rutas de la zooarqueología*. Editorial Complutense.
- Bicho, N. F. (2006) Animais na Pré-história e Arqueologia da Península Ibérica., en Bicho, N. F. (ed.) *Animais na Pré-história e Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004)*. Centro de Estudos de Património, Departamento de Histórica, Arqueologia e Património (Universidade do Algarve). Promontoria Monográfica 03.
- Binford, L. R. (1971) Mortuary practices: their study and their potential, *Memoirs of the Society for American Archaeology: Approaches to the Social Dimensions of Mortuary Practices*. Cambridge University Press, 25(25), pp. 6-29.
- Blanco González, A. (2009) *El poblamiento del Bronce Final y Primer Hierro en el sector meridional de la submeseta norte*. Universidad de Salamanca.
- Blanco González, A. (2011) Práctica social, memoria y ritual en Cogotas I: esbozo teórico para un enfoque renovado, *Trabajos de Prehistoria*, 68(1), pp. 123-146. doi: 10.3989/tp.2011.11062.
- Blasco Bosqued, C. (1984) Depósito votivo en un yacimiento de la Edad del Bronce en el valle del Manzanares (Perales del Río, Getafe, Madrid), *CuPAUAM. Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*. Universidad Autónoma de Madrid (Homenaje al Prof. Gratiniano Nieto), 11-12(1), pp. 11-23.
- Blasco Bosqued, C. (1987) El Bronce Medio y Final, en Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (ed.) *130 años de Arqueología Madrileña*. Consejería de Cultura y Deportes de la Comunidad de Madrid; Dirección General de Patimonio, pp. 82-107.
- Blasco Bosqued, C., Sánchez Capilla, M. L., Calle, J., Robles, F. J., González, V. M. y González, A. (1991) Enterramientos del horizonte protocogotas en el Valle del Manzanares, *CuPAUAM, Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la UAM*, 18, pp. 55-112.
- Blasco Bosqued, C., Delibes de Castro, G., Ríos Mendoza, P., Baena Preysler, J. y Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2007) El poblado calcolítico de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid): un escenario favorable para el estudio de la incidencia campaniforme en el interior peninsular, *Trabajos de prehistoria*, 64(1), pp. 151-164.
- Blasco Bosqued, C., Liesau von Lettow-Vorbeck, C., Ríos Mendoza, P., Blanco García, J. F., Aliaga Almela, R., Moreno García, E. y Daza Perea, A. (2009) Kupferzeitliche Siedlungsbestattungen mit Glockenbecher- und Prestigebeigaben aus dem

- Grabenwerk von El Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid). Untersuchungen zur Typologie des Grabritus und zu dessen sozialer Symbolik, *Madridrer Mitteilungen*. (Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts. Abteilung Madrid), 50, pp. 40-70.
- Blasco Bosqued, C., Galindo San José, L., Sánchez Sánchez-Moreno, V. M., Ríos Mendoza, P. y Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2016) Ampliando el registro del Neolítico en el interior peninsular: ocupaciones inéditas en tres yacimientos de la región de Madrid, en *Del neolític a l'edat del bronze en el Mediterrani occidental. Estudis en homenatge a Bernat Martí Oliver*. Servicio de investigación prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia (Serie de Trabajos Varios), pp. 257-267.
- Blasco Bosqued, C., Blanco García, J. F., Liesau von Lettow-Vorbeck, C., Carrión Santafé, E., Quero Castro, S., Rodríguez de la Esperanza, M. J. y Baena Preysler, J. (sin fecha) El Bronce Medio y Final en la Región de Madrid. El poblado de la Fábrica de Ladrillos de Getafe (Madrid)., *Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas*, 14-15.
- Blasco Bosqued, C., Calle Pardo, J. y Sánchez-Capilla, M. (1995) Fecha de C14 de la fase Protocogotas I del yacimiento del Caserío de Perales del Río, *CuPAUAM, Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la UAM*. Universidad Autónoma de Madrid, 22, pp. 83-99.
- Blasco Bosqued, C., Liesau von Lettow-Vorbeck, C. y Ríos Mendoza, P. (2011) *Yacimientos calcolíticos con Campaniforme de la región de Madrid: Nuevos estudios*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid (Patrimonio Arqueológico de Madrid).
- Blasco Bosqued, M. C. y Lucas Pellicer, M. R. (2001) Problemática del Bronce Final en la Meseta, *SPAL. Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, 10, pp. 221-233. doi: 10.12795/spal.2001.i10.15.
- Blasco, C., Liesau, C. y Ríos, P. (2019) El registro funerario campaniforme de la Región de Madrid reflejo de una sociedad plural y compleja, en *¡Un brindis por el príncipe! el vaso campaniforme en el interior de la Península Ibérica (2500-2000 AC): Museo Arqueológico Regional, Comunidad de Madrid: exposición, del 9 de abril al 29 de septiembre, 2019*, pp. 247-277. doi: 10.1192/bjp.111.479.1009-a.
- Blasco, C. y Ríos, P. (2010) La función del metal entre los grupos campaniformes. Oro versus cobre. El ejemplo de la Región de Madrid, *Trabajos de Prehistoria*, 67(2), pp. 359-372. doi: 10.3989/tp.2010.10044.
- Boessneck, J. y von den Driesch, A. (1980) Knochenfunde aus dem römischen Munigua (Mulva), Sierra Morena, en *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*. Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München. Deutsches Archäologisches Institut Abteilung Madrid, pp. 160-193.
- Boneta Jiménez, I. (2013) *El conjunto de quelonios del yacimiento Calcolítico del Camino de las Yeseras, San Fernando de Henares (Madrid)*. Trabajo Fin de Máster inédito. Universidad Autónoma de Madrid.
- Botella, M. C., Alemán, I. y Jiménez, S. A. (2000) *Los huesos humanos: manipulación y alteraciones*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.
- Bouso García, M., Esteve, X., Farré, J., Feliu, J. M., Mestres Mercadé, J., Palomo, A., Rodríguez, A. y Senabre Juncosa, M. R. (2004) Anàlisi comparatiu de dos

- assentaments del Bronze inicial a la depressió prelitoral catalana : Can Roqueta II (Sabadell, Vallès occidental) i Mas d'En Boixos-1 (Pacs del Penedès, Alt Penedès), *Cypselà*, 15, pp. 73-101.
- Branco, R. (2016) A multidisciplinarietà da Zooarqueologia no contributo da reconstituição das sociedades do passado, en Pinto Coelho, I. et al. (eds.) *Entre ciência e cultura: da interdisciplinaridade à transversalidade da arqueologia. Actas das VIII Jornadas de Jovens em Investigação Arqueológica (JLA)*. Centro de História d'Aquém e d'Além-Mar Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa e Universidade dos Açores, Instituto de Estudos Medievais Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa (Coleção ArqueoArte, n.º 4), p. 261. Disponible en: https://research.unl.pt/files/3184758/ARQ4_ebook.pdf.
- Brewer, D. (2001) The Path to Domestication, en *Dogs in Antiquity. Anubis to Cerberus. The Origins of the domestic dog*. Aris & Phillips - Warminster - England, pp. 21-27.
- Brotóns Yagüe, F. (2004) El poblado calcolítico de Casa Noguera de Archivel. Excavaciones urgentes durante 1997 en calle Reyes–calle Casa Noguera, *Memorias de Arqueología*, 12(1995), pp. 215-234.
- Brück, J. (1999) Ritual and rationality: Some problems of interpretation in European archaeology, *European Journal of Archaeology*, 2(3), pp. 313-344. doi: 10.1177/146195719900200303.
- Bueno Ramírez, P.; Barroso Bermejo, R. ., de Balbín Behrmann, R. ., Campo Martín, M. ., Gabilondo Etxeberria, F. ., González Martín, A. ., Herrasti Erlogorri, L. ., Tresserras Juan, J. ., López García, P. ., López Sáez, J. A. . y Matamala Mellín, J. C.; Sánchez, B. . (2002) Áreas habitacionales y funerarias en el Neolítico de la cuenca interior del Tajo: la provincia de Toledo, *Trabajos de prehistoria*, 59(2), pp. 65-80. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=299100&info=resumen&idioma=SPA>.
- Burgos Juárez, A., Lizcano Prestel, R. y Pérez, Bareas, C. (2001) Actuación arqueológica realizada en el espacio destinado a la instalación del ovoide del vial 4 de la UA-23. Marroquíes Bajos. Jaén, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1998 Actuaciones Arqueológicas de Urgencia*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. Coordinación, III-1, pp. 422-428.
- Burgos Juárez, A., Pérez, Bareas, C. y Lizcano Prestel, R. (2001) Actuación arqueológica realizada en la piscina comunitaria de los bloques A1, A2, A3, A6, A7, y A8 del sector UA-23 de Marroquíes Bajos de Jaén, *Anuario Arqueológico de Andalucía [1998] Sumario, Actividades Sistemáticas, Actividades de Urgencia*. Junta de Andalucía, 3(1), pp. 402-413.
- Burgos Juárez, A., Pérez Bareas, C. y Lizcano Prestel, R. (2001) Actuación arqueológica realizada en la piscina comunitaria de los bloques A1, A2, A3, A6, A7 y A8 del sector UA-23 de Marroquíes Bajos de Jaén, en *Anuario Arqueológico de Andalucía 1998 Actuaciones Arqueológicas de Urgencia*, pp. 402-413.
- Caloi, L.; Palombo, M. R. (1980) Il cane domestico di Pyrgi, *Studi Etruschi*, XLVIII, pp. 293-328.
- Cámara Serrano, J. A., Riquelme Cantal, J. A., Pérez Bareas, C., Lizcano Prestel, R., Burgos Juárez, A. y Torres Torres, F. (2010) Sacrificio de animales y ritual en el

- Polideportivo de Martos-La Alberquilla (Martos, Jaén), *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 20, pp. 295-327.
- Cámara Serrano, Juan Antonio; Spanedda, L., Sánchez Susí, R., García Cuevas, M. F., González Herrera, A. y Perales, J. N. (2012) La cronología absoluta de Marroquíes (Jaén) en el contexto de la Prehistoria Reciente del Alto Guadalquivir, *Antiquitas*, 24, pp. 81-94.
- Cámara Serrano, Juan Antonio, Sánchez Susí, R., Laffranchi, Z., Martín Flórez, S., Riquelme Cantal, J. A., Spanedda, L., García Cuevas, M. F., González Herrera, A., Jiménez Brobeil, S. A. y Nicás Perales, J. (2012) La cronología y variedad de los sistemas funerarios en Marroquíes. Una aproximación desde las excavaciones del Sistema Tranviario de Jaén., *SAGVNTVM. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 44(0), pp. 47-66. doi: 10.7203/sagvntvm.44.1837.
- Cámara Serrano, J. A., Sánchez Susí, R., Riquelme Cantal, J. A., Martín Flórez, S., Afonso Marrero, J. A., Pau, C., García Cuevas, M. F., Nicás Perales, J., Spanedda, L., González Herrera, A., Jiménez Brobeil, S. A. y Laffranchi, Z. (2016) Culte aux ancêtres dans la période chalcolithique de la péninsule ibérique? Le sacrifice d'animaux, la circulation des restes humains et la différence de traitement entre hommes et femmes dans les tombes du site archéologique à thomampersa, *Anthropologie (France)*. Elsevier Masson SAS, 120(2), pp. 145-174.
- Cámara Serrano, J. C., Lizcano Prestel, R., Pérez Bareas, C. y Gómez del Toro, E. (2008) Apropiación, sacrificio, consumo y exhibición de los animales en el Polideportivo de Martos. Sus implicaciones en los orígenes de la desigualdad social, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 18, pp. 55-90.
- Carlús Martín, X., López Cachero, J., Terrats Jiménez, N., Oliva Poveda, M., Palomo, A. y Rodríguez, A. (2008) Diacronia durant la prehistòria recent a Can Roqueta (Sabadell-Barberè del Vallès, Vallès Occidental) entre el VI y el I mil·lenni cal ane, *Cypselà*, 17, pp. 115-142.
- Carmona Ballester, E. (2011) *Las comunidades campesinas calcolíticas en el Valle Medio del Arlanzón (cal. 3000-1900 a.C.): transformaciones y procesos históricos*. Universidad de Burgos.
- Carmona Ballester, E., Valdivielso Gutiérrez, E., Pascual Blanco, S. y Vega y Miguel, J. (2013) Restos humanos, contextos funerarios y diversidad formal: los yacimientos calcolíticos de El Hornazo y El Túmulo IL.C1 de Cótar (Burgos), *Revista Atlántica-Mediterránea*, 15, pp. 53-80.
- Carmona Ballester, E. (2014) Dataciones radiocarbónicas de contextos, *SPAL, Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, 23, pp. 27-48.
- Catagnano, V. (2016) *Aproximación morfométrica y paleogenética al estudio de la variabilidad de Canis l. familiaris en la Península Ibérica desde el Neolítico hasta Época Romana y su contextualización en el ámbito del Mediterráneo Occidental*. Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/174983>.
- Cava Almuzara, A. C. (1978) El depósito arqueológico de la cueva de Marizulo (Guipúzcoa), *Munibe*, 30(4), pp. 155-172.
- Cerrillo Cuenca, E., Prada Gallardo, A. y González Cordero, A. (2004) El tránsito del III milenio en la cuenca extremeña del Tajoel yacimiento de los Barruecos (Malpartida de Cáceres), en García Huerta, M. R. y Morales Hervás, F. J. (eds.) *La Península*

- ibérica en el II milenio a.C.: poblados y fortificaciones*. Ciudad Real: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 389-410.
- Chaix, L. y Méniel, P. (2005) *Manual de Arqueozoología*. Ariel. (Ariel Prehistoria).
- Chaves, F., Baptista, L. y Gomes, S. (2012) *Trabalhos de minimização de impactes sobre o património cultural decorrentes da execução do Bloco de Rega de Brinches-Enxoé. Relatório Final – Intervenção Arqueológica em Horta da Morgadinha 2*. Lisboa: Histórias e tempus Matosinhos.
- Clutton-Brock, J. (1962) Near Eastern canids and the affinities of the Natufian dogs, *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie*, 76, pp. 326-333.
- Clutton-Brock, J. (1995a) Origin of the dog: domestication and early history., en *The domestic dog: its evolution, behaviour and interactions with people*, pp. 7-20.
- Clutton-Brock, J. (1995b) Origins of the domestic dog: domestication and early history, *The Domestic Dog: it's evolution, behaviour, and interactions with people*, pp. 7-20.
- Conlin Hayes, E. (2003) Los inicios del III milenio A.C. en Carmona: las evidencias arqueológicas, *Carel: Revista de estudios locales, Carmona*, 1, pp. 83-143.
- Conlin Hayes, E. (2004) El poblado calcolítico de Carmona, en *Las primeras sociedades metalúrgicas de Andalucía. Homenaje al profesor Antonio Arribas Palau. III Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja*. Fundación Cueva de Nerja. Málaga, pp. 370-378.
- Conlin Hayes, E. (2006) Acerca del origen verdadero de Carmona: su secuencia evolutiva en la Edad del Cobre., *Carel: Revista de estudios locales, Carmona*, 4, pp. 1608-1640.
- Conlin Hayes, E. y Gómez Saucedo, M. T. (2000) Excavaciones arqueológicas de urgencia en la calle Dolores Quintanilla, N° 12. Carmona (Sevilla), *Anuario arqueológico de Andalucía*, 3, pp. 1257-1265.
- Costa, C. (2011) Problemática do enchimento dos fossos 3 e 4 (Sector I) dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz) com base na análise estratigráfica dos restos faunísticos Problem of filling the ditches 3 and 4 (Sector I) of Perdigões (Reguengos de Monsaraz) based on, 4(Sector I), pp. 113-124.
- Costa, C. (2013) *Tafonomia em contexto pré-histórico. A zooarqueologia como recurso para a compreensão das “estruturas em negativo” da Pré-história Recente*. Universidade do Algarve.
- Costa, C. y Baptista, L. (2014) The inclusion of faunal remains in Bronze Age funerary practices in Southern Portugal. Montinhos 6 - a case study, en Detry, C. y Dias, R. (eds.) *First Zooarchaeology Conference in Portugal, held at the Faculty of Letters, University of Lisbon, 8th–9th March 2012*. Oxford: British Archaeological Reports BAR, Archaeopress (International Series), pp. 33-46.
- Costa, F., García, P., Marcet, R. y Josep, M. (1982) El Jaciment prehistòric de Can Soldevila (Santa Perpètua de Mogoda), en Grup Pro Arqueologia i Història de Santa Perpètua de Mogoda (ed.) *Els jaciments a l'aire lliure de Can Soldevila, Can Banús i Salcies. Santa Perpètua de Mogoda*. Santa Perpètua de Mogoda: Museu Municipal de Santa Perpètua de Mogoda. (Ils d'arqueologia i història de Santa Perpètua de Mogoda.), pp. 9-48.
- Crockford, S. J. (2009) *A practical guide to in situ dog remains for the field archaeologist*. Pacific Identifications Inc., Victoria B.C. Canada.
- Davis, J. M. y Valla, F. R. (1978) Evidence for domestication of the dog 12,000 years ago

- in the Natufian of Israel [15], *Nature*. doi: 10.1038/276608a0.
- Davis, S. J. M. (1989) *La Arqueología de los animales*. Editado por Ediciones Bellaterra.
- Day, L. P. (1984) Dog Burials in the Greek World, *American Journal of Archaeology*, 88, pp. 21-32. doi: 10.2307/504595.
- Daza Perea, A. (2011a) Los depósitos de canes de Camino de las Yeseras y su contexto social, en *IV Jornadas de Investigación del Departamento de Prehistoria y Arqueología: actas del seminario celebrado los días 3, 4 y 5 de marzo de 2009*, Universidad Autónoma de Madrid, pp. 55-59.
- Daza Perea, A. (2011b) Los depósitos de perros en Camino de las Yeseras, en Blasco, C., Liesau, C., y Ríos, P. (eds.) *Yacimientos calcolíticos con Campaniforme de la región de Madrid: nuevos estudios*. Universidad Autónoma de Madrid (Patrimonio Arqueológico de Madrid, 6), pp. 211-222.
- Daza Perea, A. (2011c) Los principales depósitos de canes del yacimiento el Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid): una aproximación al estudio del perro en el Calcolítico peninsular, *Actas de las II Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica: (Madrid, 6, 7 y 8 de mayo de 2009): JLA 09*. Libros Pórtico, pp. 375-380.
- Daza Perea, A. (2015a) *La Fauna en el calcolítico de la Región de Madrid: los depósitos de Canes*, UAM Ediciones, Colección de Trabajos Fin de Máster para publicación digital.
- Daza Perea, A. (2015b) *Los restos de perros del yacimiento de Entreviñas II (Illescas, Toledo)*. Laboratorio de Arqueozoología.: Inédito.
- Daza Perea, A. (2016) La fauna del depósito del área 40 de Camino de las Yeseras: otro ejemplo del uso simbólico del perro durante el Calcolítico, en Pinto Coelho, I. et al. (eds.) *Entre ciência e cultura: da interdisciplinaridade à transversalidade da arqueologia*, *Actas das VIII Jornadas de Jovens em Investigação Arqueológica, celebradas em 2015 en la Universidade Nova de Lisboa*. Centro de História d'Aquém e d'Além-Mar Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa e Universidade dos Açores, Instituto de Estudos Medievais Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa (Colecção ArqueoArte, n.º 4), pp. 297-301.
- Daza Perea, A. (2017) Preliminary Studies of Late Prehistoric Dog (*Canis lupus f. Familiaris* Linnaeus, 1758) Remains from the Iberian Peninsula: Osteometric and 2D Geometric Morphometric Approaches, *Papers from the institute of Archaeology*, 275334(12), pp. 1-21. doi: 10.5334/pia-487.
- Degerbøl, M. (1961) On a find of a Preboreal domestic dog (*Canis familiaris* L.) from Star Carr, Yorkshire, with remarks on other Mesolithic dogs, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 27(3), pp. 35-55. doi: 10.1017/S0079497X0001598X.
- Delicado, C., Santos, A., Porfirio, E., Serra, M. y Detry, C. (2017) *Faunal remains from Chalcolithic and Bronze Age of Alto de Brinches 3 (Serpa, Portugal)*. Faro.
- von den Driesch, A. y Boessneck, J. (1974) Von den Driesch, A., & Boessneck, J. (1974). Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Säugetierkundliche Mitteilungen*, 22(4), pp. 325-348.
- von den Driesch, A. y Boessneck, J. (1976) Die Fauna vom Castro do Zambujal (Fundmaterial der Grabungen von 1966 bis 1973 mit Ausnahme der Zwingerfunde), en von den Driesch, A. y Boessneck, J. (eds.) *Studien über frühe*

- Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*. Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München. Deutsches Archäologisches Institut Abteilung Madrid., pp. 4-129.
- von den Driesch, A. y Richter, B. (1976) Tierknochenfunden aus Penedo do Lexim., en von den Driesch, A. y Boessneck, J. (eds.) *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*. München: Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München. Deutsches Archäologisches Institut Abteilung Madrid., pp. 144-157.
- Detry, C. y Cardoso, J. L. (2010) On some remains of dog (*Canis familiaris*) from the Mesolithic shell-middens of Muge, Portugal, *Journal of Archaeological Science*. Elsevier Ltd, 37(11), pp. 2762-2774. doi: 10.1016/j.jas.2010.06.011.
- Detry, C. y Dias, R. (2014) Foreword: The Zooarchaeology in Portugal – 150 years of bones..., en Detry, C. y Dias, R. (eds.) *Proceedings of the First Zooarchaeology Conference in Portugal, Held at the Faculty of Letters, University of Lisbon, 8th-9th March 2012*. BAR Intern. Oxford: Archaeopress (BAR International Series).
- Díaz-Andreu, M. (2002) *Historia de la Arqueología. Estudios*. Ediciones. Madrid. doi: 10.3917/rsi.100.0107.
- Díaz-Andreu, M., Liesau von Lettow-Vorbeck, C. y Castaño, A. (1992) El poblado calcolítico de Loma de Chiclana (Vallecas, Madrid). Excavaciones de urgencia realizadas en 1987, *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 3, pp. 31-116.
- Díaz-Del-Río Español, P. (2001) *La formación del paisaje agrario: Madrid en el III y II milenios BC*. (Arqueología, Paleontología y Etnografía).
- Díaz del Río Español, P., Consuegra Rodríguez, S., Peña Chocarro, L., Márquez Mora, B., Sampedro, C., Moreno Nuño, R., Albertini, D. y Pino Uría, B. (1997) Paisajes agrarios prehistóricos en la Meseta Peninsular: el caso de «Las Matillas» (Alcalá de Henares, Madrid), *Trabajos de Prehistoria*, 54(2), pp. 93-111. doi: 10.3989/tp.1997.v54.i2.368.
- Díaz del Río Español, P. (2001) *La formación del paisaje agrario: Madrid en el III y II milenios BC*. Consejería de las Artes , Comunidad de Madrid (Arqueología, paleontología y etnografía).
- Dimitrijevic, V. (2008) Lepenski Vir animal bones: what was left in the houses?, *The Iron Gates in prehistory: new perspectives*, pp. 117-130.
- Done, S. H., Goody, P. C., Evans, S. A. y Stickland, N. C. (2009) *Color atlas of veterinary anatomy*. Second edi. Mosby, Elsevier.
- Drake, A. G., Coquerelle, M. y Colombeau, G. (2015) 3D morphometric analysis of fossil canid skulls contradicts the suggested domestication of dogs during the late Paleolithic, *Scientific Reports*, 5(1), p. 8299. doi: 10.1038/srep08299.
- Duarte, C., Evangelista, L., Lago, M., Valente, M. J. y Valera, A. C. (2004) Animal remains in Chalcolithic funerary context in Portugal. The case of Perdigoões (Reguengos de Monsaraz, Alentejo), *Animais na Pré-história e Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004)*, pp. 47-55.
- Escacena Carrasco, J. L. y Gavilán Ceballos, B. (2011) Agricultores y ganaderos prehistóricos en el ámbito de Carmona., en González Jiménez, M. y Piñero Márquez, M. Á. (eds.) *Carmona, 7000 años de Historia Rural. Actas del VII Congreso de*

- Historia de Carmona*. Universidad de Sevilla (Serie Historia y Geografía), pp. 25-73.
- Esparza Arroyo, Á. (2009) Recuperando el tiempo perdido, *Trabajos de Prehistoria*, 1, pp. 185-187.
- Esparza Arroyo, Á., Velasco Vázquez, J. y Delibes De Castro, G. (2012) Exposición de cadáveres en el yacimiento de Tordillos (aldeaseca de la frontera, salamanca). perspectiva bioarqueológica y posibles implicaciones para el estudio del ritual funerario de Cogotas I, *Zephyrus*, 69, pp. 95-128.
- Fabián García, J. F. (2006) *El IV y III Milenio AC en el Valle Amblés (Ávila)*. Junta de Castilla y León Consejería de Cultura y Turismo (Monografías. Arqueología en Castilla y León).
- Fabián García, J. F. y Blanco González, A. (2012) Cuatro enterramientos calcolíticos en hoyo del Cerro de la Cabeza (Ávila), *Complutum*, 23(1), pp. 99-120.
- Fernández, F. y Oliva, D. (1986) Valencina de la Concepción (Sevilla). Excavaciones de urgencia., *Revista de Arqueología*, 58, pp. 19-33.
- Fernández Flores, Á., García Sanjuán, L. y Díaz-Zorita Bonilla, M. (eds.) (2016) *Montelirio, un gran monumento megalítico de la Edad del Cobre*. Junta de A. Servicio de Investigación y Difusión del Patrimonio Histórico.
- Fernández Rodríguez, C. y Carbajo Arana, M. (2006) *Análisis de los restos de macromamíferos del hoyo I-J/88-89 del yacimiento de La Velilla (Osorno, Palencia)*. *Intervención arqueológica 2006*.
- Fernández Rodríguez, L. E. y Cisneros García, M. I. (2014) *Aportaciones de la arqueología preventiva al conocimiento de la Prehistoria Reciente en Antequera: Arroyo Saladillo y Huerta del Ciprés (Antequera, Málaga)*. Antequera.
- Fernández Ruiz, J. y Márquez Romero, J. E. (2003) El tránsito del cal. IV-III milenio aC en la cuenca media de Río Grande (Málaga), *Pliocénica*, II Congres, pp. 144-151. Disponible en: <http://www.cytap.uma.es/prehistoria/proyectos/riogrande/database/basedatosc14.htm>.
- Filipe, V. (2011) *Ourém 7. Relatório dos Trabalhos Arqueológicos. Minimização de impactes sobre o Património Cultural decorrentes da execução do Bloco de Rega de Brinches (Fase de obra)*. Sub-bloco Cangeiros.
- Galindo San José, L. y Sánchez Sánchez-Moreno, V. M. (2010) *Memoria final de los trabajos de excavación arqueológica en el yacimiento «Soto del Henares»*. Torrejón de Ardoz. Memoria inédita de los trabajos de excavación arqueológica.
- Galindo San José, L., Sánchez Sánchez-Moreno, V. M. y Lorente, M. (2009) Soto del Henares: aproximación a un poblado de recintos, en Benet Jordana, N. y Benito López, J. E. (eds.) *Actas de las cuartas jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid: celebradas en el Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid durante los días 21 a 23 de noviembre de 2007*. Dirección General de Patrimonio Histórico, Área de Promoción y Difusión, pp. 263-271.
- García-Moncó Piñeiro, C. (2005) *El perro en la Prehistoria de la Península Ibérica. Estudio crítico de la documentación Arqueozoológica anterior al calcolítico en su contexto euroasiático*. Santander.

- García-Moncó Piñeiro, C. (2008) De Brennan a Bogart. Un mayor papel protagonista para el perro entre las primeras sociedades productoras de la Península Ibérica, *IV Congreso del Neolítico Peninsular: 27-30 de noviembre de 2006. Volume 1*, (tomo I), pp. 411-417.
- García Blanco, V. y Vila Díez, S. (2010) Estudio arqueofaunístico del yacimiento arqueológico: Soto del Henares, en, p. 1756.
- García Blánquez, L. A. y Martínez Sánchez, C. (2004) Intervención arqueológica en Casa Noguera (Archivel, Caravaca de la Cruz), *Memorias de Arqueología. Región de Murcia*. 1997, 12, pp. 235-252.
- García Blánquez, L. A., Martínez Sánchez, C. y Ponce García, J. (2003) Excavaciones arqueológicas en la Glorieta de San Vicente (Lorca), en *Resumen de las XIII Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología Regional celebradas en Murcia del 17 al 21 de noviembre de 2003*, pp. 20-22.
- García Lerga, R.-L., Sánchez Seguido, F., Vicente Navarro, A., Rojas Rodríguez-Malo, J. M. y Pérez López-Triviño, J. (2008) El yacimiento calcolítico «Valladares I (P. K. 0+150)» de Illescas (Toledo). Asentamiento calcolítico en el valle medio del Tajo, *ARSE. Boletín anual del Centro Arqueológico Saguntino*, 42, pp. 127-152.
- García Sanjuán, L., Vargas Jiménez, J. M., Hurtado Pérez, V., Ruiz Moreno, T. y Cruz-Auñón Briones, R. (eds.) (2013) *El asentamiento prehistórico de Valencina de la Concepción (Sevilla): Investigación y tutela en el 150 aniversario del descubrimiento de La Pastora*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- Gifford-Gonzalez, D. (2018) *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65682-3>.
- Gil Cano, F., Ruiz García-Vaso, C., Conde Gómez, D., Avilés Fernández, A., Haber Uriarte, M. y Vázquez Autón, J. M. (2011) *Análisis de restos óseos de cánidos encontrados en el yacimiento «Camino del Molino» (Caravaca de la Cruz, Murcia): una oportunidad excepcional para estudiar los perros que poblaron el sureste español durante el Calcolítico. Primeros resultados*.
- Gil Zubillaga, E. (1992) El poblado de Atxa (Vitoria-Gasteiz), un ejemplo de asentamiento de la II Edad del Hierro con aculturación celtibérica en el valle del Zadorra, *Bajo Aragon, Prehistoria*, 9-10.
- Gipsia S.L. (2013) *Intervención arqueológica en la parcela M 1-A, yacimiento de Entreviñas II (Illescas, Toledo). Afectado por la construcción de una nave industria para la empresa Aernnova Composites*. Informe inédito de trabajos de excavación.
- Gomes, S., Baptista, L. y Oliveira, L. (2013) Práticas de inumação e práticas de construção em Horta da Morgadinha 2 (Salvador, Serpa), en Jiménez Ávila, J., Bustamante-Álvarez, M., y García Cabezas, M. (eds.) *VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular (Villafranca de los Barros, 4 - 6 octubre de 2012)*. Ayto. De V, pp. 261-283.
- Gonçalves, V. S. (2001) As antas da Herdade de Santa Margarida (Reguengos de Monsaraz), *Al-madan*. (2ª Serie), 10, pp. 204-207.
- Gonçalves, V. S. (2003) *STAM-3, a Anta 3 da Herdade de Santa Margarida (Reguengos de Monsaraz)*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia).
- Gonçalves, V. S., Andrade, M. y Pereira, A. (2004) As placas de xisto gravadas da gruta artificial S. Paulo 2 (Almada)., *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 7((2)), pp. 73-96.

- Gräslund, A.-S. (2004) Dogs in graves - a question of symbolism?, *PECUS. Man and animal in antiquity. Proceedings of the conference at the Swedish Institute in Rome*, pp. 167-176. Disponible en: <http://www.isvroma.it/public/pecus/graslund.pdf>.
- De Grossi Mazzorin, J. y Minniti, C. (2006) Dog sacrifice in the Ancient World : A ritual Passage?, en Snyder, Lynn M; Moore, E. A. (ed.) *Dogs and People in Social , Working , Economic or Symbolic Interaction. Proceedings of the 9th ICAZ Conference, Durham 2002*, pp. 62-66.
- De Grossi Mazzorin, J. y Tagliacozzo, A. (1997) Dog remains in Italy from the Neolithic to the Roman period, *Anthropozoologica*, 25-26 («Actes du 7ème Colloque international d'Archéozoologie»), pp. 429-440.
- De Grossi Mazzorin, J. y Tagliacozzo, A. (2000) Morphological and osteological changes in the dog from the Neolithic to the Roman Period in Italy, en Crockford, S. J. (ed.) *Dogs through time: An archaeological perspective. Proceedings of the 1st ICAZ Symposium on the History of the Domestic Dog, Eighth Congress of the International Council for Archaeozoology (ICAZ98), August 23-29, 1998, Victoria, B.C., Canada*. BAR Intern, pp. 141-161.
- Guilaine, J., Martín, A. y Oliva Poveda, M. (2015) Les boutons prismatiques perforés en V, en Guilaine, J., Vaquer, J., y Zammit, J. (eds.) *Grottes préhistoriques de Hautes-Corbières*. Archives D. Toulouse, pp. 205-234.
- Haber Uriarte, M., Avilés Fernández, A. y Lomba Maurandi, J. (2013) ¿Qué fue del enterramiento múltiple de «Camino del Molino»? , *Órigenes y raíces. Revista de la sociedad de estudios historiográficos y etnográficos de las tierras altas del Argos, Quípar y Albárabe*, 4, pp. 1-5.
- Haglund, W. D. (1997) Dogs and coyotes: postmortem involvement with human remains, *Forensic taphonomy: the postmortem fate of human remains*. CRC Press Boca Raton, FL, pp. 367-381.
- Hain, F. H. (1982) Kupferzeitliche Tierknochenfunde aus Valencina de la Concepción, Seville., en von den Driesch, A. y Boessneck, J. (eds.) *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*. Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München. Deutsches Archäologisches Institut Abteilung Madrid., pp. 1-171.
- Harcourt, R. A. (1974) The dog in prehistoric and early historic britain, *Journal of Archaeological Science*, 1(2), pp. 151-175. doi: 10.1016/0305-4403(74)90040-5.
- Harrison, R. J. (1986) A Bronze Age cultural sequence from Moncín, Borja (Prov. Zaragoza), *Empúries: revista de món clàssic i antiguitat tardana*, I(48-50 (1986-1989)), pp. 384-391.
- Harrison, R. J., Moreno López, G. y Legge, A. J. (1994) *Moncín: un poblado de la Edad del Bronce (Borja, Zaragoza)*. Zaragoza: Gobierno de Aragón. Diputación de Zaragoza. Departamento de Educación y Cultura D.L.
- Hart, L. A. (1995) Dogs as human companions: a review of the relationship, en *The Domestic Dog: it's evolution, behaviour, and interactions with people*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 162-178.
- Haynes, G. (1980) Evidence of carnivore gnawing on Pleistocene and Recent mammalian bones, *Paleobiology*. Cambridge University Press, 6(3), pp. 341-351.
- Heras y Martínez, C. M., Bastida Ramírez, A. B. y Galera Olmo, V. (2014) Vida y muerte

- en el poblado Calcolítico de «El Perdido» (Torres de la Alameda, Madrid). Primeras aportaciones, en *Actas de las IX Jornadas de Patrimonio de la Comunidad de Madrid (15-16 de Noviembre de 2012)*, pp. 191-212.
- Herráez, E. y Cerdeño, E. (2000) Estudio de la fauna del yacimiento del Espinillo (Villaverde, Madrid), en *El Espinillo: un yacimiento calcolítico y de la Edad del Bronce en las terrazas del Manzanares*. Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid (Arqueología, Paleontología y Etnografía), pp. 141-149.
- Hill, J. D. (1995) *Ritual and Rubbish in the Iron Age of Wessex. A study of the formation of a specific archaeological record*. BAR British Series 242.
- Hill, J. D. (1996) The identification of ritual deposits of animals. A general perspective from a specific study of 'special animal deposits' from the Southern English Iron Age, en Anderson, S., Boyle, K., y Baxter, I. (eds.) *Ritual treatment of human and animal remains: proceedings of the first meeting of the Osteoarchaeological Research Group held in Cambridge on 8th October 1994*. Oxbow Books Ltd. Oxbow Books Ltd, pp. 17-32.
- Horard-Herbin, M. P. (2000) Dog management and use in the Late Iron Age: the Evidence from the Gallic site of Levroux (France), en Crockford, S. J. (ed.) *Dogs Through Time: An Archaeological Perspective. Proceedings of the 1st ICAZ Symposium on the History of the Domestic Dog, Eighth Congress of the International Council for Archaeozoology (ICAZ98), August 23-29, 1998*. Oxford: Archaeopress (BAR International Series 889), pp. 115-121.
- Hurtado Pérez, V. (1991) Informe de las excavaciones de urgencia en «La Pijotilla». Campaña de 1990, *Extremadura Arqueológica*, II(I jornadas de Prehistoria y Arqueología en Extremadura (1986-1990)), pp. 45-67.
- Hurtado Pérez, V. (1999) Los inicios de la complejización social y el campaniforme en Extremadura, *SPAL. Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, (8), pp. 47-83.
- Inocêncio, J. R. y Porfirio, E. (2014) Um enterramento de Alto de Brinches 3, Serpa, Beja : Reflexões a propósito da interação homem-animal no Calcolítico do Sudoeste de Portugal, *Anales de Prehistoria y Arqueologia*. Universidad de Murcia, (30), pp. 45-53.
- Klingenberg, C. P. (2013) Visualizations in geometric morphometrics: How to read and how to make graphs showing shape changes, *Hystrix*, 24(1), pp. 15-24. doi: 10.4404/hystrix-24.1-7691.
- Koudelka, F. (1885) Das Verhältnis der ossa longa zur Skelethöhe bei den Säugethieren", *Verhandl. d. Naturforsch. Ver. Brünn* 24, pp. 127-153., *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn*, 24, pp. 127-153.
- Laborde, M., Barandiarán, J. M., Atauri, T. y Altuna, J. (1966) Excavaciones en Marizulo (Campaña de 1964), *Munibe*, 18, pp. 33-36.
- Lago, M. (2015) *Perdigões: fratura na perna de um cão*, <http://nia-era.blogspot.com.es/>. Disponible en: <http://nia-era.blogspot.com.es/2015/11/080-perdigoes-fratura-na-perna-de-um-ca.html>.
- Larson, Greger, Dobney, K., Cucchi, T., Evin, A., Linderholm, A., Loog, L., Hulme-beaman, A., Perri, A., Dna, A. y Adn, A. (2012) Deciphering dog domestication through a combined ancient DNA and Geometric morphometric approach Descifrando la domesticación del perro a través del ADN antiguo y la morfometría

- geométrica Where , when and how many times were dogs were domesticated across, p. 277.
- Larson, G. *et al.* (2012) Rethinking dog domestication by integrating genetics, archeology, and biogeography, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(23), pp. 8878-8883. doi: 10.1073/pnas.1203005109.
- Larsson, L. (1990) Dogs in Fraction - Symbols in Action, en Vermeersch, P. M. y Van Peer, P. (eds.) *Contributions to the Mesolithic in Europe. Papers presented at the fourth international symposium 'The Mesolithic in Europe'*. Leuven University Press (Studia Praehistoria Belgica, 5), pp. 153-160.
- Lawrence, B. y Reed, C. A. (1983) The dogs of Jarmo, *Prehistoric Archeology Along the Zagros Flanks*. Chicago: University of Chicago Oriental Institute, pp. 485-489.
- Lazarich González, M. (2007) *La Necrópolis de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz). Un acercamiento al conocimiento de las prácticas funerarias prehistóricas. Ritos ante la muerte*. Editado por M. Lazarich González. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Lazarich González, M., Briceño, E., Ramos, A., Carreras, A., Fernández, J. V., Jenkins, V., Feliu, M. J., Versaci, M., Torres, F., Richarte, M. J., Peralta, P., Mesa, M., Núñez, M., Stratton, S., Sánchez, M. y Grillé, J. M. (2009) La necrópolis colectiva en cuevas artificiales de paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz), *IV Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*, pp. 193-203.
- Lazarich González, M., Fernández de la Gala, J. V., Jenkins, V., Peralta, P., Briceño, E., Ramos, A., Richarte, M. J., Carreras, A. M., Núñez, M., Versaci, M., Stratton, S., Sánchez, M. y Grillé, J. M. (2009) Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules. Una nueva necrópolis de cuevas artificiales en el sur de la provincia de Cádiz, *Almoraima*, (39), pp. 67-83.
- Lazarich, M., Fernández de la Gala, J. V., Ramos, A., Briceño, E., Versaci, M. y Cruz, M. J. (2015) Nuevos datos para el conocimiento de los rituales funerarios practicados por las comunidades agropastoriles en la Baja Andalucía. La necrópolis de Paraje de Monte Bajo (Alcalá de los Gazules, Cádiz), en Gonçalves, V. S., Diniz, M., y Sousa, A. C. (eds.) *5º Congresso do Neolítico Peninsular*. UNIARQ WAPS (Estudos & memórias), pp. 571-577.
- Lewis, Sian; Llewellyn-Jones, L. (2018) *The Culture of Animals in Antiquity: A Sourcebook with Commentaries*. Editado por Routledge.
- Liesau, C., Daza, A., Llorente, L. y Morales, A. (2013) More questions than answers: the singular animal deposits from Camino de Las Yeseras (Chalcolithic, Madrid, Spain), *Anthropozoologica*, 48(2), pp. 277-286. doi: 10.5252/az2013n2a6.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (1998) El Soto de Medinilla: Faunas de mamíferos de la Edad del Hierro en el valle del Duero (Valladolid, España), *Archaeofauna*, 7.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C., Blasco Bosqued, C., Ríos Mendoza, P., Vega Miguel, J., Mendiña García, R., Blanco García, J. F., Baena Preysler, J., Petri, A. y Gómez Pérez, J. L. (2008) Un espacio compartido por vivos y muertos: El poblado calcolítico de fosos de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid), *Complutum*, 19(1), pp. 97-120. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2730545%5Cnhttp://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/30417>.

- Liesau von Lettow-Vorbeck, C., Morales Muñiz, A., Daza Perea, A., Cirujano Pontes, F. y LLorente Rodríguez, L. (2010) *The singular child burial from El Camino de las Yeseras*. Póster inédito presentado en el XXI ICAZ International Conference (París, Francia).
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2011a) Fauna in Living and Funerary Contexts of the 3 rd Millennium BC in Central Iberia.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2011b) La Arqueozoología, un elemento clave en la concepción espacial de Camino de las Yeseras, en Blasco Bosqued, C., Liesau von Lettow-Vorbeck, C., y Ríos Mendoza, P. (eds.) *Yacimientos calcolíticos con campaniforme de la región de Madrid: Nuevos estudios*. Patrimonio. Universidad Autónoma de Madrid, pp. 167-170.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2011c) La Arqueozoología, un elemento clave en la concepción espacial de Camino de las Yeseras, en *Yacimientos calcolíticos con Campaniforme de la región de Madrid: nuevos estudios: nuevos estudios: nuevos estudios: nuevos estudios*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid (Patrimonio Arqueológico de Madrid), pp. 167-170.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2011d) Los restos de mamíferos del ámbito doméstico y funerario, en *Yacimientos calcolíticos con Campaniforme de la región de Madrid: nuevos estudios*, pp. 171-198.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2011e) Los restos de mamíferos del ámbito doméstico y funerario, en Blasco Bosqued, C., Liesau von Lettow-Vorbeck, C., y Ríos Mendoza, P. (eds.) *Yacimientos calcolíticos con campaniforme de la región de Madrid: Nuevos estudios*. Patrimonio. Universidad Autónoma de Madrid, pp. 171-198.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2012) Depósitos con ofrendas de animales en yacimientos Cogotas I: antecedentes y características, en Rodríguez Marcos, J. A. y Fernández Manzano, J. (eds.) *Cogotas I: una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Serie: Art. (Arte y Arqueología), pp. 219-257.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C., Vega de Miguel, J., Daza Perea, A., Ríos Mendoza, P., Mendiña García, R. y Blasco Bosqued, C. (2013) Manifestaciones simbólicas en el acceso Noreste del Recinto 4 de Foso en Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares , Madrid) * Symbolic manifestations in the Northeast entrances in the ditched enclosure 4 from Camino de las Yeseras (San Fernando de, *Saldvie*, 13-14, pp. 53-69.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C., Daza Perea, A., LLorente Rodríguez, L. y Morales Muñiz, A. (2013) More questions than answers: the singular animal deposits from Camino de Las Yeseras (Chalcolithic, Madrid, Spain), *Anthropozoologica*, 48(2), pp. 277-286. doi: 10.5252/az2013n2a6.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C., Ríos, P., Vega, J., Mendiña, R. y Blasco, C. (2014) Buscando los ancestros: La manipulación de los restos de las tumbas campaniformes en Camino de Las Yeseras (San Fernando De Henares, Madrid), en *Actas de las novenas jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Organizadas por la Dirección General de Patrimonio Histórico en el Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid durante los días 15 y 16 de noviembre de 2012*, pp. 137-148.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C., Vega de Miguel, J., Mendiña García, R., Daza Perea, A.,

- Ríos Mendoza, P. y Blasco Bosqued, C. (2014) El simbolismo animal en áreas de tránsito de un recinto de fosos: el ejemplo de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares), *Actas de las décimas jornadas de patrimonio arqueológico en la Comunidad de Madrid*, (July), pp. 191-201.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2016) Angela von den Driesch, In Memoriam, *Madriider Mitteilungen*, 57, pp. 509-512.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C., Daza Perea, A., Blasco Bosqued, C., Llorente Rodríguez, L., Ríos Mendoza, P., Vega de Miguel, J., Mendiña García, R., de Chorro, M. de los Á. y Morales Muñoz, A. (2017) The child, the dog and the raven: a singular Bronze Age burial from Camino de las Yeseras (Madrid), en Valente, M. J., Costa, C., y Detry, C. (eds.) *Book of Abstracts of the Encontro de Zooarqueologia Ibérica 2017 (EZI2017) and 5ª Reunião Científica de Arqueomacologia da Península Ibérica (5RCAPI). 26-29 April 2017, Faro – Portugal*. Universidade do Algarve, p. 20.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. y Blasco Bosqued, C. (2006) Depósitos con fauna en yacimientos del Bronce Medio en la Cuenca del Tajo, en Bicho, N. F. (ed.) *Animais na Pré-história e Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004)* *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004)*. Centro de Estudos de Património, Departamento de História, Arqueologia e Património (Universidade do Algarve). Promontoria Monográfica 03, pp. 81-92.
- Liesau Von Lettow-Vorbeck, C., Esparza Arroyo, Á. y Sánchez Polo, A. (2014) ¿Huesos en la basura o depósito ritualizado? Los perros descuartizados de la huelga (Dueñas, Palencia), *Zephyrus*, 74, pp. 89-115. doi: 10.14201/zephyrus20147489115.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. y Hurtado Pérez, V. (sin fecha) El depósito de fauna del corte L-1 de La Pijotilla.
- Liesau von Lettow-Vorbeck, C. y Schubart, H. (2004) IV. Grabanlagen und Beigaben aus organischem Material im Bestattungsritus von Fuente Álamo, en «Studien zum Grab 111 der Nekropole von Fuente Álamo (Almería)», *Madriider Mitteilungen*, 45, pp. 97-107.
- Lizcano Prestel, R., Cámara Serrano, J. A., Riquelme Cantal, J. A., Cañabate Guerrero, M. L., Sánchez, A. y Afonso Marrero, J. A. (1992) El Polideportivo de Martos. Producción económica y símbolos de cohesión en un asentamiento del Neolítico Final en las Campiñas del Alto Guadalquivir, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 16-17, pp. 5-101.
- Lizcano Prestel, R. (1999) *El polideportivo de Martos (Jaén): un yacimiento neolítico del IV milenio A. C. Nuevos datos para la reconstrucción del proceso histórico del Alto Guadalquivir*. Obra Socia. (Colección mayor).
- Lizcano Prestel, R., Cámara Serrano, J. A., Pérez Bareas, C. y Spanedda, L. (2005) Continuidad en hábitat y continuidad ritual. Hipogeismo en el Alto Guadalquivir, en Arias, P., Ontañón, R., y García-Moncó, C. (eds.) *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander, 5-8 de octubre de 2003)*. Santander (Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, 1), pp. 653-662.
- Lizcano Prestel, R. y Cámara Serrano, J. A. (2004) Producción económica y sedentarización. El registro arqueológico del Polideportivo de Martos (Jaén), en *Sociedades recolectoras*

- y primeros productores. *Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología* (Ronda, 28-30 de octubre de 2003). Consejería. Sevilla, pp. 229-248.
- Lizcano, R., Gómez, E., Cámara, J. A., Aguayo, M., Araque, D., Bellido, I., Contreras, L., Hernández, M., Izquierdo, M. y Ruiz, J. (1991) 1ª campaña de excavación de urgencia en el pabellón polideportivo de Martos (Jaén), en *Anuario arqueológico de Andalucía*, pp. 278-291.
- Lomba Maurandi, J., López Martínez, M., Ramos Martínez, F. y Avilés Fernández, A. (2009) El enterramiento múltiple, calcolítico, de Camino del Molino (Caravaca, Murcia). Metodología y primeros resultados de un yacimiento excepcional, *Trabajos de Prehistoria*, 66(2), pp. 143-159. doi: 10.3989/tp.2009.09025.
- Lomba Maurandi, J. y Haber Uriarte, M. (2016) El registro funerario calcolítico en el extremo suroriental de la Península Ibérica: los valles del Guadalentín y Segura (Murcia), *Del neolític a l'edat del bronze en el Mediterrani occidental. Estudis en Homenatge a Bernat Martí Oliver.*, pp. 349-364.
- Lomba Maurandi, J., López Martínez, M. V. y Ramos Martínez, F. (2009) Un excepcional sepulcro del Calcolítico: Camino del Molino (Caravaca de la Cruz), en *XX Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia*, pp. 205-219.
- López Arrabé, J., Casado Violat, S., Llorente Rodríguez, L. y Morales Muñoz, A. (2012) Estimación de la altura en la cruz de los perros (*Canis lupus f. familiaris* Linnaeus, 1758) recuperados en un relleno alto-medieval del aljibe de la antigua fábrica de Tabacalera (Gijón, Asturias), *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. (Sección biológica), 106(1), pp. 127-136.
- Losey, R. J., Bazaliiskii, V. I., Garvie-Lok, S., Germonpré, M., Leonard, J. A., Allen, A. L., Anne Katzenberg, M. y Sablin, M. V. (2011) Canids as persons: Early Neolithic dog and wolf burials, Cis-Baikal, Siberia, *Journal of Anthropological Archaeology*, 30(2), pp. 174-189. doi: 10.1016/j.jaa.2011.01.001.
- Macarro Rodríguez, J. A. (2002) *La Alcalá prehistórica: el poblado de la edad del bronce de La Dehesa*. Alcalá de Henares: Fundación Colegio del Rey.
- Macarro Rodríguez, J. A. y Silva Gata, J. F. (1996) Los enterramientos de La Dehesa (Alcalá de Henares, Madrid): aportaciones a los ritos funerarios de la Edad del Bronce en la Meseta, en *Actas de la Reunión de Arqueología Madrileña (Madrid, 1996)*. Edición pr, pp. 123-126.
- Marciniak, A. (2005) *Placing animals in the Neolithic: social zooarchaeology of prehistoric farming communities*. UCL. University of London. Institute of Archaeology. Disponible en: <https://www.oxbowbooks.com/oxbow/placing-animals-in-the-neolithic.html>.
- Marín Arroyo, A. B. (2011) Restos faunísticos, en Carmona Ballester, E. (ed.) *Las comunidades campesinas calcolíticas en el Valle Medio del Arlanzón (cal. 3000-1900 a.C.): transformaciones y procesos históricos*. Departamento de Ciencias Históricas y Geografía. Universidad de Burgos. (Tesis Doctoral), pp. 283-288.
- Márquez Romero, J. E. (2006) Sobre los depósitos estructurados de animales en yacimientos con fosos del sur de la Península Ibérica, en Bicho, N. F. (ed.) *Animais na Pré-história e Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004)*. Centro de Estudos de Património, Departamento de História, Arqueologia e Património (Universidade do Algarve). Promontoria Monográfica 03, pp. 15-25.

- Márquez Romero, J. E., Mata Vivar, E., Suárez Padilla, J., Jiménez Jáimez, V. y Caro, J. L. (2014) Yacimiento de Perdigoes (Reguengos de Monsaraz, Portugal) Actividades arqueológicas de la Universidad de Málaga (Triento 2009-2011), en García Alfonso, E. (ed.) *II Congreso de Prehistoria de Andalucía*. Antequera: Junta de Andalucía, pp. 343-349.
- Márquez Romero, J. E. y Fernández Ruiz, J. (2002a) Viejos depósitos, nuevas interpretaciones: la estructura N° 2 del yacimiento prehistórico de Los Villares De Algane (Coín, Málaga), *Mainake*, 24, pp. 301-33.
- Márquez Romero, J. E. y Fernández Ruiz, J. (2002b) Viejos Depósitos, Nuevas Interpretaciones: La estructura N° 2 del yacimiento prehistórico de Los Villares De Algane (Coín, Málaga), *Mainake*, XXI-XXII, pp. 301-33.
- Márquez Romero, J. E. y Jiménez Jáimez, V. (2010) *Recintos de fosos. Genealogía y significado de una tradición en la Prehistoria del suroeste de la Península Ibérica (IV-III milenios AC)*. Servicio d.
- Martínez Calvo, V., Moreno García, E., Gallego Esquinas, C. y López Jiménez, O. (2015) El yacimiento inédito de El Juncal (Getafe), en de Aragón, E. y Matas, R. M. (eds.) *La arqueología en el trazado ferroviario del sur de la Comunidad de Madrid. Una aventura fascinante*. ADIF AV. (. Madrid, pp. 243-280.
- Martínez Calvo, V., López Jiménez, O. y Moreno García, E. (2014) El poblado calcolítico de El Juncal (Getafe, Madrid), en Dirección General de Patrimonio Histórico (ed.) *Actas de las novenas jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. Organizadas por la Dirección General de Patrimonio Histórico en el Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid durante los días 15 y 16 de noviembre de 2012*. Madrid, pp. 149-158.
- Martínez Sánchez, C., San Nicolás del Toro, M., García Blázquez, L. A. y Ponce García, J. (2006) Figuraciones esquemáticas pintadas procedentes de una sepultura de finales del III milenio en Lorca (Murcia), en *Actas del Congreso de Arte rupestre esquemático en la Península Ibérica: Comarca de los Vélez, 5-7 de Mayo 2004*, pp. 513-520.
- Miguel, L. Ribeiro, A. (2009) *Covas 1: Relatório dos Trabalhos Arqueológicos. Minimização de Impactes sobre o Património Cultural decorrentes da Execução do Bloco de Rega de Faro*.
- Miguel, L. y Godinho, R. M. (2009) Notícia do sítio arqueológico do Monte das Covas 3 (Beja), *Apointamentos de Arqueologia e Património*. Editado por NIA -Núcleo de Investigação Arqueológica – ERA-Arqueologia S.A, 4, pp. 23-24.
- Miró i Alaix, C. y Molist i Capella, N. (1982) Estudi de la fauna del jaciment de Can Soldevila III (Santa Perpètua de Mogoda), en Grup Pro Arqueologia i Història de Santa Perpètua de Mogoda (ed.) *Els jaciments a l'aire lliure de Can Soldevila, Can Banús i Salcies. Santa Perpètua de Mogoda*. Santa Perpètua de Mogoda: Museu Municipal de Santa Perpètua de Mogoda. (lls d'arqueologia i història de Santa Perpètua de Mogoda.), pp. 55-60.
- Miró i Alaix, C. y Molist i Capella, N. (1990) Elements de ritual domèstic al poblament ibèric de la Penya del Moro (Barcelona), *Zephyrus*, 43, pp. 311-319.
- Miró y Alaix, C., Barberà, J., Campillo Valero, D. y Molist i Capella, N. (1989) Las inhumaciones infantiles y otros ritos en el poblado ibérico de la Penya del Moro de Sant Just Desvern (Barcelona), *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 14, pp. 161-171.

- Molero Gutiérrez, G. (1992) Estudio de los restos óseos de la Zona B del yacimiento de «El lomo» de Cogolludo (GUadalajara., en *La Loma del Lomo II*. Patrimonio. Toledo: Servicio de Publicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, pp. 273-279.
- Molero Gutiérrez, G. (sin fecha) Estudio de los restos óseos de la Zona B del yacimiento de «El Lomo» de Cogolludo (Guadalajara), en.
- Montero Gutiérrez, J. (2011) *Manifestaciones rituales e ideología durante la Edad del Bronce en el interior peninsular: la dimensión social de las prácticas funerarias de Cogotas*. Universidad de Burgos. Tesis Doctoral en acceso abierto en Repositorio Institucional de la Universidad de Burgos.
- Morales Muñiz, A., López Arrabé, J., Casado Violat, S. y Llorente Rodríguez, L. (2015) Caracterización morfométrica de los perros de la unidad estratigráfica 26 del pozo-depósito de la Tabacalera (*Canis familiaris*), en Fernández Ochoa, C. et al. (eds.) *La Fábrica de Tabacos de Gijón. Arqueología e Historia de un espacio milenario*. Ayuntamiento. Gijón, pp. 238-245.
- Morales Muñiz, A. y Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (1994a) Arqueozoología del Calcolítico: ensayo crítico de síntesis, en Blasco Bosqued, C. (ed.) *El horizonte campaniforme de la Región de Madrid en el centenario de ciempozuelos*. Departamen. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid (Patrimonio Arqueológico del Bajo Manzanares), pp. 227-277.
- Morales Muñiz, A. y Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (1994b) Estudio de la fauna recogida en torno al altar de Capote, en Berrocal-Rangel, L. (ed.) *El altar prerromano de Capote. Ensayo etno-arqueológico de un ritual céltico en el suroeste peninsular*. Universida. Madrid (Excavaciones arqueológicas en Capote (Beturia Céltica)), pp. 289-297.
- Morales Muñiz, A. y Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (1995) Análisis comparado de las faunas arqueológicas en el valle Medio del Duero (prov. Valladolid) durante la Edad del Hierro, en Delibes de Castro, G., Romero Carnicero, F., y Morales Muñiz, A. (eds.) *Arqueología y medio ambiente. El primero milenio A.C. en el Duero medio*. Junta de C, pp. 455-514.
- Moreno Garcia, M. (2003) Estudio dos restos faunísticos, en Gonçalves, V. S. (ed.) *STAM-3, a Anta 3 da Herdade de Santa Margarida (Reguengos de Monsaraz)*. Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia), pp. 432-439.
- Morey, D. (1992) Size, shape and development in the evolution of the domestic dog, *Journal of Archaeological Science*. Elsevier, 19(2), pp. 181-204.
- Morey, D. F. (1994) The early domesticaton of the domestic dog, *American Scientist*, 82(4), pp. 336-347.
- Morris, J. (2011) *Investigating Animal Burials. Ritual, mundane and beyond*, BAR British Series. British Archaeological Reports.
- Nadal Lorenzo, J. y Estrada Martin, A. (2005) *Estudi de les restes faunístiques recuperades al jaciment de Pla del Serrador (Les Franqueses del Vallès, Vallès Oriental)*.
- Nieto Maceín, D. (2011) *Etología del perro y del lobo. Análisis e interpretación de su conducta*. Valencia: Tundra Ediciones.
- O'Connor, T. (2000) *The archaeology of animal bones*. Sutton Publishing.

- Oliva Poveda, M. y Terrats Jiménez, N. (2005) *El jaciment arqueològic de Can Roqueta/Torre Romeu (Sabadell, Vallès Occidental). Campanya 2002-2003*.
- Ontañón Peredo, R. (2000) Las primeras sociedades campesinas en la región cantábrica: transformaciones económicas entre los milenios V y III cal BC, en Oliveira Jorge, V. (ed.) *3º Congresso de Arqueologia Peninsular*. ADECAP, pp. 13-32.
- Ontañón Peredo, R. (2002) Las puntas líticas con retoque plano del calcolítico cantábrico: análisis tecnotipológico y contextual, *Zephyrus: Revista de Prehistoria y Arqueología*, 55, pp. 199-229.
- Pajuelo Pando, A. (2017) Chalcolithic canid burials at Cabezo del Moro 3 (Beas, Huelva), en Valente, M. J., Costa, C., y Detry, C. (eds.) *Book of Abstracts of the Encontro de Zooarqueologia Ibérica 2017 (EZI2017) and 5ª Reunião Científica de Arqueomalacologia da Península Ibérica (5RCAPI). 26-29 April 2017, Faro – Portugal*. Universidade do Algarve, p. 19.
- De Pedro Michó, M. J., Ripollés Adelantado, E. y Fortera Cervera, L. (2015) Los hombres y mujeres que habitaron la Aldea., en de Pedro Michó, M. J. y Soler Mayor, B. (eds.) *Vivir junto al Turia hace 4.000 años : la Lloma de Betxí. Exposició. Museu de Prehistòria de València, de febrero a septiembre de 2015*. Museu de P, pp. 107-111.
- De Pedro Michó, M. J. y Soler Mayor, B. (2015) *Vivir junto al Turia hace 4.000 años : La Lloma de Betxí; [exposición], Museu de Prehistòria de València, de febrero a septiembre de 2015*. Museu de Prehistòria de València.
- Pereira, V. (2016) Repastos Alentejanos. Dados preliminares da fauna de Porto Torrão (Ferreira do Alentejo), en Vilaça, R. y Serra, M. (eds.) *Matar a fome, alimentar a alma, criar sociabilidades. Alimentação e comensalidade nas sociedades pré e proto-históricas*. Instituto. Coimbra, pp. 39-53.
- Perri, A. (2017) A typology of dog deposition in archaeological contexts, en Rowley-Conwy, P., Serjeantson, D., y Halstead, P. (eds.) *Economic Zooarchaeology: Studies in Hunting, Herding and Early Agriculture*. Oxbow Books, pp. 89-99.
- Phillip, C., Baxter, I. L. y Nussbaumer, M. (2009) The application of discriminant function analysis to archaeological dog remains as an aid to the elucidation of possible affinities with modern breeds, *Archaeofauna*, 18(April 2014), pp. 51-64. Disponible en: http://alexandriaarchive.org/icaz/pdf/03_ARCH_VOL_18.pdf.
- Piña García, A. y Saña Seguí, M. (2004) *Anàlisi arqueozoològica dels conjunts de restes de fauna recuperats al jaciment de Can Roqueta/Torre-romeu (Sabadell, Vallès Occidental)*. Inédito.
- Pires, A. E., Detry, C., Fernandez-Rodriguez, C., Valenzuela-Lamas, S., Arruda, A. M., De Grossi Mazzorin, J., Ollivier, M., Hänni, C., Simões, F. y Ginja, C. (2018) Roman dogs from the Iberian Peninsula and the Maghreb - A glimpse into their morphology and genetics, *Quaternary International*, 471, pp. 132-146. doi: 10.1016/j.quaint.2017.11.044.
- Porfírio, E. y Serra, M. (2014) In death as in life. Ties between man and animals in the Recent Prehistory of lower Alentejo: two case studies from Alto de Brinches 3 and Torre Velha 3 (Serpa), en Detry, C. y Dias, R. (eds.) *Proceedings of the First Zooarchaeology Conference in Portugal. Held at the Faculty of Letters, University of Lisbon, 8th–9th March 2012*. (British Archaeological Reports BAR, Archaeopress), pp. 47-56.
- Portero Fernández, V., Molinos Molinos, M., Fernández Casado, R., Gómez Cabeza, F.,

- Lozano Ocaña, G. y Díaz García, M. J. (2004) Intervención arqueológica de urgencia en el paraje de la Venta del Llano. Mengíbar, Jaén, *Anuario Arqueológico de Andalucía*. Junta de Andalucía Consejería de Cultura, 2, pp. 621-632. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.200490137/abstract>.
- Portero Fernández, V., Serrano Peña, J. L. y Cano Carrillo, J. (2010) Intervención arqueológica preventiva en la UE 17 de Jaén. Centro Comercial EL Corte Inglés II, en *Anuario Arqueológico de Andalucía 2005 Jaén*, pp. 2107-2118.
- Pujante Martínez, A. (2003) Excavación arqueológica del solar situado en Calle Juan II número 3 Esquina calle Leonés número 5 de Lorca (Murcia), *Memorias de Arqueología de la Región de Murcia*. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia Consejería de Cultura y Turismo Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales Servicio de Patrimonio Histórico, 15, pp. 499-525.
- Pujante Martínez, A. (2006) El yacimiento prehistórico de los Molinos de Papel (Caravaca de la Cruz, Murcia). Intervención arqueológica vinculada a las obras de infraestructura del Plan Parcial SCR2. 1999-2000, *Memorias de Arqueología*, 14(1999), pp. 133-172.
- Quero Castro, S. (1982) El poblado del Bronce Medio de Tejar del Sastre (Madrid), *Estudios de Prehistoria y Arqueología madrileñas*, 1, pp. 183-248. doi: 10.1063/1.857816.
- Ramírez Águila, J. A. (2004) Excavaciones en la calle Corredera 46 y 47 de Lorca, en *Resumen de las XV Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia : Murcia del 24 de noviembre al 2 de diciembre de 2004*. Murcia: Servicio de Patrimonio Histórico. Dirección General de Cultura. Consejería de Educación y Cultura, pp. 115-119.
- Ramírez, P. B., Cuenca, E. C., Cordero, a G. y Bar, S. (2011) From the Origins : The Prehistory of the Inner Tagus Region Edited by.
- Ramos Aguirre, M. (2007) Cortecampo II (Los Arcos) y Osaleta (Lorca, Valle de Yerri). Sepulturas descubiertas en las obras de la Autovía del Camino, en *La tierra te sea leve. Arqueología de la muerte en Navarra. Museo de Navarra. Pamplona Exposición 27 de noviembre de 2007 - 30 de abril de 2008*. Pamplona: Gobierno de Navarra. Departamento de Cultura y Turismo. Institución Príncipe de Viana, pp. 93-96.
- Ramos Aguirre, M. (2009) Arqueología en la Autovía del Camino, *Trabajos de Arqueología de Navarra*, 21, pp. 5-119.
- Reitz, E. J. y Wing, E. S. (2008) *Zooarchaeology. Second Edition*. Cambridge University Press (Cambridge Manuals in Archaeology).
- Richards, C. y Thomas, J. (1984) Ritual activity and structured deposition in Later Neolithic Wessex, en Bradley, R. y Gardiner, J. (eds.) *Neolithic Studies: a Review of Some Current Research*. British Ar. (British Series), pp. 189-218.
- Ríos Mendoza, P. (2011a) Nuevas fechas para el Calcolítico de la región de Madrid. Aproximación cronocultural a los primeros poblados estables, en *Yacimientos calcolíticos con Campaniforme de la región de Madrid : nuevos estudios*. Patrimonio. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, pp. 73-86.
- Ríos Mendoza, P. (2011b) *Territorio y sociedad en la Región de Madrid durante el III milenio AC. El referente de Camino de Camino de las Yeseras*. Madrid: Patrimonio Arqueológico de Madrid, 7. Universidad Autónoma de Madrid.

- Ríos Mendoza, P., Daza Perea, A., Ortiz Nieto-Márquez, I., de Chorro y Villaceballos, M. Á. y Liesau von Lettow-Vorbeck, C. (2016) La «Cabaña E» del yacimiento de Camino de las Yeseras. Nuevos datos sobre el espacio doméstico en un poblado de hoyos, *Anejos a CuPAUAM*, 2, pp. 73-105.
- Ripoll, M. P. (1992) *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y moderaduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo español*. Alicante: Instituto de Cultura Juan Gil-Albert.
- Riquelme Cantal, J. A. (2002) Anexo N° 1 Estudio de los restos óseo faunísticos procedentes de la estructura n° 2 del yacimiento de Los Villares de Algane (Coín, Málaga), en Márquez Romero, J. E. y Fernández Ruiz, J. (eds.) *Viejos Depósitos, Nuevas Interpretaciones: La estructura N° 2 del yacimiento prehistórico de Los Villares De Algane (Coín, Málaga)*. Mainake. XXI-XXII, pp. 323-328.
- Riquelme Cantal, J. A. (2010) Una aproximación a la utilización por el hombre de las especies animales documentadas en la Ciudad de la Justicia de Jaén., en *Ciudad de la Justicia de Jaén, Excavaciones Arqueológicas*. Consejería, pp. 117-133.
- Riquelme Cantal, J. A. (sin fecha) *Estudio faunístico de los restos óseos recuperados en el Yacimiento Arqueológico de "El Saladillo-San José", Antequera (Málaga). Campaña de 2012*.
- Rodrigues, F. (2014) Skeletons in the ditch: funerary activity in ditched enclosures of Porto Torrão (Ferreira do Alentejo, Beja), en *Recent prehistoric enclosures and funerary practices in Europe: proceedings of the international meeting held at the Gulbenkian Foundation (Lisbon, Portugal, November 2012)*. Archaeopre. Oxford: British Archaeological Records(BAR) International Series, 2676, pp. 59-69.
- Rodrigues, Z., Estrela, S., Alves, C., Porfírio, E. y Serra, M. (2012) Os contextos funerários do sítio de Alto Brinches 3 (Serpa): dados antropológicos preliminares, *V Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular - Almodôvar - 18 a 20 de Novembro de 2010*, 3, pp. 73-83.
- Rodríguez Marcos, J. A., Marcos Contreras, G. J., Martín Carbajo, M. A., Misigüeo Tejeda, J. C. y Sanz García, F. J. (1999) Excavaciones arqueológicas en «Las Vegas» (Jabares de los Oteros). Un yacimiento arqueológico del Horizonte Protocogotas 1 en la provincia de León., en *Protección del Patrimonio Cultural y Obras Públicas. Actuaciones arqueológicas en la autopista del Camino de Santiago (1994-1997)*. Junta de C. León, pp. 49-70.
- Rodríguez Vinceiro, F. J. y Márquez Romero, J. E. (2003) Dataciones absolutas para la Prehistoria Reciente de la provincia de Málaga, *Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia*, 25, pp. 313-353.
- Román Rodríguez, J. M. y Conlin Hayes, E. (2001) Excavaciones arqueológicas de urgencia en la calle Dolores Quintanilla n° 6. Carmona (Sevilla), *Anuario arqueológico de Andalucía*, 3, pp. 529-535.
- Ruiz García-Vaso, C., Vázquez Autón, J. M., Orenes Hernández, M. y Gil Cano, F. (2013a) *Estudio preliminar de restos óseos de fauna doméstica encontrados en el yacimiento calcolítico «Camino del Molino» (Caravaca de la Cruz, Murcia)*.
- Ruiz García-Vaso, C., Vázquez Autón, J. M., Orenes Hernández, M. y Gil Cano, F. (2013b) *Los perros que vivieron en la región de Murcia hace 4000 años: nuevos datos sobre tamaños, edad, alimentación y patologías*.
- Ruiz García-Vaso, C., Vázquez Autón, J. M., Lomba Maurandi, J., Avilés Fernández, A.,

- Haber Uriarte, M., Orenes Hernández, M. y Gil Cano, F. (2014) El yacimiento calcolítico «Camino del Molino» (Caravaca de la Cruz, Murcia): una oportunidad excepcional para estudiar los cánidos que poblaron el sureste español hace 4000 años. Primeros resultados, *Orígenes y raíces. Revista de la sociedad de estudios historiográficos y etnográficos de las tierras altas del Argos, Quípar y Albárabe*, 6, pp. 5-7.
- Ruiz Moreno, M. T. (1999) Excavación arqueológica de urgencia en la urbanización «El mirador de Itálica». Valencina de la Concepción. Sevilla, en *Anuario arqueológico de Andalucía 1994*. Dirección General de Bienes Culturales. Junta de Andalucía., pp. 511-516.
- Russell, N. (2011) *Social zooarchaeology: Humans and animals in prehistory, Social Zooarchaeology: Humans and Animals in Prehistory*. doi: 10.1017/CBO9781139019712.
- Sánchez-Palencia Ramos, F. J. (1981) El inventario arqueológico español, *Caesaraugusta*. Institución «Fernando el Católico». CSIC, 53-54, pp. 101-114.
- Sánchez, A., Bellón Ruiz, J. P. y Rueda Galán, C. (2005) Nuevos datos sobre la zona arqueológica de Marroquíes Bajos: el Quinto Foso, *Trabajos de Prehistoria*, 62(2), pp. 151-164.
- Sánchez Meseguer, J.; Fernández Vega, A.; Galán, C.; Poyato, C. . (1983) El Neolítico y la Edad del Bronce en la Región de Madrid. Diputación de Madrid, *Arqueología y Paleoeología*, 3.
- Sánchez Polo, A. (2012) Algo más que animales de compañía: La deposición ritualizada de perros en hoyos en el solar de Cogotas I, en Rodríguez Marcos, J. A. y Fernández Manzano, J. (eds.) *Cogotas I: una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Universidad de Valladolid (Arte y Arqueología), pp. 449-468.
- Sanchis Serra, A. y Sarrión Montañana, I. (2004) Restos de cánidos (*Canis familiaris* ssp.) en yacimientos valencianos de la Edad del Bronce, *Archivo de Prehistoria Levantina*, 25, pp. 161-198.
- Santos, H. y Hermínio, A. C. (2011) *Mancocas 4. Relatório dos Trabalhos Arqueológicos. Minimização de impactes sobre o Património Cultural decorrentes da execução do Bloco de Rega de Ferreira, Figueirinha e Valbom (Fase de Obra). Sub-bloco Ferreira. C4.3*.
- Santos, R., Rebelo, P., Neto, N., Vieira, A., Rebuje, J., Pereira de Sá, A., Chéney, A., Rodrigues, F. y Carvalho, A. F. (2014) Intervenção arqueológica em Porto Torrão, Ferreira do Alentejo (2008-2010): resultados preliminares e programa de estudos. FERREIRA DO ALENTEJO, en Silva, A. C., Regala, F. T., y Martinho, M. (eds.) *4º Colóquio de Arqueologia do Alqueva. O Plano de Rega (2002-2010)*. EDIA, DRCA. Évora (Memórias d'Odiana. 2ª série. Estudos ARqueológicos do Alqueva), pp. 74-82.
- Schubart, H., Pingel, V., Kunter, M., Liesau von Lettow-Vorbeck, C. y Hägg, I. (2006) Estudios sobre la Tumba 111 de Fuente Álamo (Almería), *SPAL*, 15, pp. 103-148. doi: 10.12795/spal.2006.i15.06.
- Shear, T. L. (1939) The Athenian Agora: The campaign of 1938, *Hesperia*, 8, pp. 238-239.
- Silva Gata, J. F. y Macarro Rodríguez, J. A. (1996) El yacimiento de la Edad del Bronce del «Polígono 25» en Alcalá de Henares: Primeros resultados, en C., R. de A. M. S. (ed.) *Reunión de Arqueología Madrileña*, pp. 138-141.
- Smith, M. (2006) Bones chewed by canids as evidence for human excarnation: a British

- case study, *Antiquity*. Cambridge University Press, 80(309), pp. 671-685.
- Sonlleva Jiménez, D., Galera Olmo, V. y Heras y Martínez, C. M. (2014) El enterramiento colectivo de época calcolítica del yacimiento de El Perdido (Torres de la Alameda). Una visión desde la antropología física., en *Actas de las IX Jornadas de Patrimonio de la Comunidad de Madrid (15-16 de Noviembre de 2012)*, pp. 176-186.
- Tagliacozzo, A. (1989) Analisi dei resti faunistici dell'area sacra di S. Omobono, en *Il viver quotidiano in Roma Arcaica*. Edizioni P. Roma, pp. 65-69.
- Tchernov, E. y Horwitz, L. K. (1991) Body size diminution under domestication: unconscious selection in primeval domesticates, *Journal of Anthropological Archaeology*. Elsevier, 10(1), pp. 54-75.
- Tchernov, E. y Valla, F. F. (1997) Two new dogs, and other Natufian dogs, from the southern Levant, *Journal of Archaeological Science*. Elsevier, 24(1), pp. 65-95.
- Terrats Jiménez, N. y Oliva Poveda, M. (2009) *El jaciment arqueològic de Can Roqueta-Can Revella (Sabadell i Barberà del Vallès, Vallès Occidental) 2005/2006*. Inédito.
- V.V.A.A. (2015) *El registro funerario de la Lloma de Betxí: una visión desde la antropología física., Vivir junto al Turia hace 4.000 años*. Editado por M. J. de Pedro Michó y B. Soler Mayor. Museu de Prehistòria de València.
- Valente, M. J., Dias, R., Pereira-Gonçalves, R., Catarino, D. y Carvalho, A. F. (2017) *Casais da Mureta (Alcanena, Portugal), a cave-necropolis from the Middle/Late Neolithic: first data on its faunal materials*.
- Valente, M. J., Costa, C. y Detry, C. (2017) Book of Abstracts of the Encontro de Zooarqueologia Ibérica 2017 (EZI2017) and 5ª Reunião Científica de Arqueomalacologia da Península Ibérica (5RCAPI). 26-29 April 2017, Faro – Portugal, en. Faro.
- Valera, A. C., Lago, M., Duarte, C. y Evangelista, L. S. (2000) Ambientes funerários no complexo arqueológico dos Perdigões: uma análise preliminar no contexto das práticas funerárias Calcolíticas no Alentejo, *Era - Arqueologia*, (2), pp. 83-105.
- Valera, A. C., Lago, M., Duarte, C., Dias, I. y Prudencio, I. (2007) Investigação no complexo arqueológico dos Perdigões: ponto da situação de dados e problemas, en Oliveira Jorge, S. y Bettencourt, A. M. S. (eds.) *A concepção das paisagens e dos espaços na Arqueologia da Península Ibérica. Actas do 4º Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Centro de Estudos de Património. Departamento de História, Arqueologia e Património. Universidade do Algarve (Promontoria Monográfica, 08.), pp. 53-66.
- Valera, A.C. (2008) Mapeando o Cosmos. Uma abordagem cognitiva aos recintos da Pré-História Recente, *ERA Arqueologia*. Era Arqueologia/Colibri, 8, pp. 112-127.
- Valera, António Carlos (2008) O recinto calcolítico dos Perdigões: fossos e fossas do Sector I, *Apointamentos de Arqueologia e Património*, 3, pp. 19-27.
- Valera, A. C. (2010) Ossos humanos provenientes dos fossos 3 e 4 e gestão da morte nos Perdigõe, . *Apointamentos de Arqueologia e Património*. NIA-ERA, 6, pp. 29-39.
- Valera, A. C. (2011) *Dogs, depositions and ditched enclosures*, <http://portugueseenclosures.blogspot.com.es/>. Disponible en: <http://portugueseenclosures.blogspot.com.es/2011/06/0025-dogs-depositions-and-ditched.html>.

- Valera, A. C. (2013) Breve apontamento sobre a dimensão cosmogónica dos recintos de fossos da Pré-História Recente no interior alentejano, *Cadernos do Endovélico*. Edições Colibri/Centro de Estudos do Endovélico, 1, pp. 51-63.
- Valera, António Carlos (2013a) *More news, Excavating a chalcolithic dog in pit 45 this afternoon. Escavando um cão calcolítico na fossa 45 esta tarde*, <http://perdigoes2011.blogspot.com.es/>. Disponível em: <http://perdigoes2011.blogspot.com.es/2013/08/0362013-more-news.html>.
- Valera, António Carlos (2013b) *The dog, the human and the idols*, <http://perdigoes2011.blogspot.com.es/>. Disponível em: <http://perdigoes2011.blogspot.com.es/2013/08/0372013-dog-human-and-idols.html>.
- Valera, A. C., Godinho, R., Calvo, E., Moro Berraquero, F. J., Filipe, V. y Santos, H. (2014) Um mundo em negativo: fossos, fossas e hipogeus entre o Neolítico Final e a Idade do Bronze na margem esquerda do Guadiana (Brinches, Serpa), en EDIA (ed.) *Actas do IV Colóquio de Arqueologia de Alqueva - O Plano de rega (2002-2010)*. Évora: Memórias d'Odiana (2ª Série), pp. 55-73.
- Valera, A. C., Simão, I., Nunes, T., Do Pereiro, T. y Costa, C. (2017) Neolithic ditched enclosures in Southern Portugal (4th millennium BC): new data and new perspectives, *Estudos do Quaternário / Quaternary Studies*, (17), pp. 57-76. doi: 10.30893/eq.v0i17.161.
- Valera, A. C. (2019) Segmentation and depositional practices in prehistoric south portugal: between ontological stability and fluidity., en Valera, A. C. (ed.) *Fragmentation and Depositions in Pre and Proto-Historic Portugal*. NÚCLEO DE. Lisboa, pp. 9-29.
- Valera, A. C. (Ed. . (2019) *Fragmentation and Depositions in Pre and Proto-Historic Portugal*. NÚCLEO DE. Editado por A. C. Valera. Lisboa.
- Valera, A. C. y Costa, C. (2013) Animal limbs in funerary contexts in southern Portugal and the question of segmentation, *Anthropozoologica*, 48(2), pp. 263-275. doi: 10.5252/az2013n2a5.
- Valera, A. C. De (2013) Cronologia dos recintos de fossos da Pré-história Recente em território Português, en Moraes, J., Martins, A., y Neves, C. (eds.) *Arqueologia em Portugal. 150 anos*. Associação. Lisboa, pp. 335-343.
- Valera, A. C. y Filipe, I. (2004) O povoado do Porto Torrão (Ferreira do Alentejo): : novos dados e novas problemáticas no contexto da calcolitização do Sudoeste peninsular., *Era Arqueologia*. ERA/Colibri, 6, pp. 29-61.
- Valera, A. C. y Godinho, R. (2009) A gestão da morte nos Perdigueiros (Reguengos de Monsaraz): novos dados, novos problemas, *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 17, pp. 371-387.
- Valera, A. C., Nunes, T. y Costa, C. (2010) Enterramentos de canídeos no Neolítico: a fossa 5 de Corça 1, *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Editado por NIA -Núcleo de Investigação Arqueológica – ERA-Arqueologia, 5, pp. 7-17.
- Valera, A. C., Silva, A. M. y Márquez Romero, J. E. (2014) The temporality of Perdigueiros: absolute chronology of the structures and social practices, *SPAL, Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, 23, pp. 11-26. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/spal.2014i23.01>.

- Valera, A. C. y Silva A.M. (2011) Datações de radiocarbon para os Perdigões: Contextos com restos humanos nos sectores I e Q, *Apontamentos de Arqueologia e Património*. NIA-ERA, 7, pp. 7-14.
- Valiente Malla, J. (1987) Enterramiento de Rito Argárico en la Meseta: El poblado de La Loma del Lomo (Cogolludo, Guadalajara), *Revista de Arqueología*, 73(8), pp. 34-43.
- Valiente Malla, J. (1992a) *La Loma del Lomo II*. Patrimonio. Toledo: Servicio de Publicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Valiente Malla, J. (1992b) *La Loma del Lomo II*. Toledo: Servicio de Publicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, (Patrimonio Histórico – Arqueología Castilla la Mancha).
- Valiente Malla, J. (1993) Un rito de fertilidad agraria de la Edad del Bronce en La Loma del Lomo (Cogolludo, GUDalajara), en Mangas, J. y Alvar, J. (eds.) *Homenaje a José M^a Blázquez*. ARYS. (Ediciones Clásicas), pp. 253-265.
- Vega de Miguel, J., Blasco Bosqued, C., Menduiña, R., Ríos Mendoza, P., Petri, A. y Herrera, T. (2009) El recinto de fosos de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid), en *Actas de las cuartas jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid: celebradas en el Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid durante los días 21 a 23 de noviembre de 2007*. Madrid: Dirección General de Patrimonio Histórico, Área de Promoción y Difusión, pp. 251-261.
- Vega de Miguel, J. y Menduiña García, R. (2011) El yacimiento de Camino de las Yeseras, en Blasco Bosqued, C., Liesau von Lettow-Vorbeck, C., y Ríos Mendoza, P. (eds.) *Yacimientos calcolíticos con campaniforme de la región de Madrid: Nuevos estudios*. Universidad Autónoma de Madrid (Patrimonio Arqueológico de Madrid), pp. 5-8.
- Vega Toscano, L. G., Cerdeño Serrano, M. L. y Córdoba de Oya, B. (1998) El origen de los mastines ibéricos. La trashumancia entre los pueblos prerromanos de la meseta, *Complutum*, 9, pp. 117-135. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/viewFile/CMPL9898110117A/29763>.
- Vegas Aramburu, Jose Ignacio (1992) San Juan ante Portam Latinam (Laguardia, Álava). Nueva visión de un depósito de restos óseos en su excavación, estudio y Valoración, *Munibe, Suplemento 8*, pp. 223-226.
- Vegas Aramburu, J. I. (1992) San Juan ante Portam Latinam (Laguardia. Álava). Nueva visión de un depósito de restos óseos en su excavación, estudio y valoración, *Munibe*, 8(Suplemento), pp. 223-226.
- Vegas Aramburu, J. I., Etxeberria Gabilondo, F., Fernández, M. S., Herrasti Erlogorri, L. y Zumalabe Makirriain, F. (1999) La sepultura colectiva de San Juan ante Portam Latinam (Laguardia, Alava), *Saguntum-Plav, II Congr s del Neol tic a la Península Ibérica*, Extra-2, pp. 439-445.
- Vegas Aramburu, J. I., Armendariz,  ., Etxeberria Gabilondo, F., Fernández, M. S. y Herrasti Erlogorri, L. (2012) Prehistoric violence in Northern Spain: San Juan ante Portam Latinam, en Schulting, R. y Fibiger, L. (eds.) *Sticks, stones, and broken bones: Neolithic violence in a European perspective*. Oxford: Oxford University Press, pp. 265-302.
- Verdú Bermejo, J. C. (2004) Excavación «Marianela», Lorca, en *Resumen de las XV Jornadas*

- de Patrimonio Histórico y Arqueología*. Murcia: Dirección General de Cultura. Servicio de Patrimonio Histórico., pp. 31-33.
- Wang, X., Tedford, R. H. y Antón, M. (2010) *Dogs : their fossil relatives and evolutionary history*. Columbia University Press.
- Weiss-Krejci, E. (2006) Animals in mortuary contexts of Neolithic and Chalcolithic Iberia, en Bicho, N. F. (ed.) *Animais na Pré-história e Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004)*. Centro de Estudos de Património, Departamento de História, Arqueologia e Património (Universidade do Algarve). Promontoria Monográfica 03, pp. 35-45.
- Whittle, A. y Chapman, J. (2007) Fragmentation in Archaeology: People, Places and Broken Objects in the Prehistory of South Eastern Europe, *American Journal of Archaeology*. doi: 10.2307/507420.
- Zeder, M. A. (2012) *Pathways to animal domestication, Biodiversity in Agriculture: Domestication, Evolution, and Sustainability*. doi: 10.1017/CBO9781139019514.013.